



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH ZMĚN INFORMAČNÍHO SYSTÉMU MALÉ FIRMY

PROPOSAL FOR CHANGES TO THE INFORMATION SYSTEM OF SMALL BUSINESS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Petr Hutyra

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

BRNO 2020

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Petr Hutýra**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.**
Akademický rok: 2019/20

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Návrh změn informačního systému malé firmy

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrh řešení, přínos práce
Závěr

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je posouzení informačního systému firmy a návrh jeho změn v místě pro výrobu. Na základě analýzy současného stavu a teoretických zkušeností budou navrženy změny v oblasti obchodu a výroby. Výsledkem řešení práce bude zefektivnění provozu v dané lokalitě, kvalitnější využívání zdrojů, zvýšení bezpečnosti samotného informačního systému, jeho optimalizace a taktéž celkové zvýšení návratnosti.

Základní literární prameny:

BASL, J. a R. BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy. Podnik v informační společnosti. Praha: Grada, 2008. 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

MOLNÁR, Z. Automatizované informační systémy. Praha: Strojní fakulta ČVUT, 2000. 126 s. ISBN 80-01-02269-2.

MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. Praha: Grada Publishing, 2000. 142 s. ISBN 80-716--410-X.

PECINOVSKÝ, R. Myslíme objektově v jazyku Java: kompletní učebnice pro začátečníky. Praha: Grada, 2009. 570 s. ISBN 978-80-247-2653-3.

SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně dne 29.2.2020

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zaměřuje na posouzení a návrh změn informačního systému společnosti HCV group a.s. V jejím zpracování je proveden rozbor teoretických východisek, analyzovaný současný stav informačního systému v dané společnosti a na závěr návrh řešení, které přispějí k zefektivnění celého systému a provozu ve společnosti.

Klíčová slova

informace, informační systém, podnikové informační systémy, ERP, SCM, CRM, informační bezpečnost, komunikace, inovace

Abstract

This bachelor thesis focuses on the assessment and proposal for changes to the information system of HCV group a.s. company. During its processing analysis was carried out on theoretical foundations as well as an analysis of the current information system within the company. Finally, based on these analyses a proposal was put forward to provide a solution that will contribute to the efficiency and operation of the whole system within the company.

Key words

information, information system, enterprise information systems, ERP, SCM, CRM, information security, communication, innovation

Bibliografická citace

HUTYRA, Petr. *Návrh změn informačního systému malé firmy* [online]. Brno, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/127504>.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Petr Dydowicz.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne

.....

Petr Hutýra

Poděkování

Děkuji panu Ing. Petru Dydowiczovi, Ph.D. za odborné vedení mé práce, jeho cenné rady a poznatky, které mi značným způsobem při jejím zpracovávání pomohly k dosažení všech vytyčených cílů, ale také za čas, který mi při zpracovávání této bakalářské práce věnoval. Dále bych chtěl také poděkovat vedení společnosti HCV group a.s. a jejím zaměstnancům, kteří mi poskytli veškeré potřebné informace k této bakalářské práci.

OBSAH

ÚVOD	12
VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE	13
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	14
1.1 Data	14
1.2 Informace	14
1.3 Znalost.....	14
1.4 Informační systém.....	15
1.5 Podnikové informační systémy	15
1.5.1 Poslání podnikových informačních systémů	15
1.5.2 Funkcionalita podnikových informačních systémů – ERP.....	15
1.5.3 Řízení dodavatelského řetězce (SCM).....	18
1.5.4 Manufacturing Execution System (MES).....	20
1.5.5 Řízení vztahu se zákazníkem (CRM)	21
1.5.6 Business Intelligence (BI).....	22
1.5.7 e-Business	22
1.5.8 Rozšířené ERP (ERP II)	23
1.6 Bezpečnost a informační bezpečnost	23
1.6.1 Obecné nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR)	23
1.6.2 Pásková jednotka (Streamer)	24
1.7 Inovace informačních systémů.....	24
1.7.1 Vývoj nového informačního systému	24
1.7.2 Nákup hotového řešení	24
1.7.3 Rozvoj současného informačního systému.....	24
1.7.4 Outsourcing.....	24
1.8 Zavádění informačních systémů do podniků	25

1.9	Náklady spojené se zavedením informačního systému.....	26
1.10	Analýzy použité v této práci	27
1.10.1	Porterův pětifaktorový model	27
1.10.2	SWOT analýza	28
1.10.3	HOS8 analýza	28
2	ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE	31
2.1	Základní informace o společnosti	31
2.1.1	Popis společnosti.....	31
2.2	Analýza vnějšího prostředí.....	32
2.2.1	Porterova analýza pěti konkurenčních sil	32
2.3	Analýza vnitřního prostředí.....	33
2.3.1	Výrobní program.....	33
2.3.2	Objednávání a sklad materiálů.....	33
2.3.3	Vedení zakázek	33
2.3.4	Plánování a řízení výroby	34
2.3.5	Doprava hotových výrobků	34
2.4	SWOT analýza společnosti	35
2.4.1	Shrnutí SWOT analýzy společnosti.....	35
2.5	Analýza informačního systému ve společnosti	36
2.5.1	Správa informačního systému.....	38
2.5.2	Hardware.....	38
2.5.3	Software	38
2.5.4	Webové stránky	38
2.5.5	Komunikace ve firemním prostředí	39
2.5.6	Bezpečnost dat v informačním systému	39
2.5.7	Porterova analýza pěti konkurenčních sil rozšířená pro oblast IS	40

2.6	SWOT analýza informačního systému.....	41
2.6.1	Shrnutí SWOT analýzy informačního systému	42
2.7	Analýza HOS8	42
2.7.1	Výsledek analýzy HOS8 v hlavním sídle	43
2.7.2	Výsledek analýzy HOS8 v místě výroby	44
2.8	Vyhodnocení zpracovaných analýz a požadavky zadavatele.....	46
3	VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ, PŘÍNOS PRÁCE	48
3.1	Výběr vhodného řešení	48
3.1.1	Zakoupení nového informačního systému	48
3.1.2	Inovace současného informačního systému.....	48
3.1.3	Tvorba nového informačního systému	48
3.1.4	Outsourcing informačního systému	49
3.1.5	Vybrané řešení	49
3.2	Navrhované kroky řešení jednotlivých problémů	50
3.2.1	Moduly „Technická příprava výroby“ a „Řízení výroby“	50
3.2.2	Gatema MES – odvádění výroby.....	52
3.2.3	Modul „Sklady“	53
3.2.4	Modul „Nákup a prodej“.....	53
3.2.5	Modul „Firemní aktivity“	54
3.2.6	Komunikace v reálném čase	55
3.2.7	Návrh na zkvalitnění bezpečnosti	56
3.3	Očekávané zlepšení informačního systému po implementaci	56
3.3.1	Doporučení k oblastem Customers a Management IS	58
3.4	Ekonomické zhodnocení	58
3.4.1	Druhy nákladů.....	58
3.4.2	Finanční vyčíslení	58

3.5	Přínosy z navržených řešení.....	60
3.6	Návrhy do budoucna	61
ZÁVĚR		63
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ		65
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....		67
SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....		68
SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ		69

ÚVOD

V dnešní době, kdy lidé vyměnili tištěné noviny za mobilní telefony, kdy na nákup už nemusí opustit prostory svého bytu, ale vše mohou zařídit z pohodlí domova a kdy nás globální pandemie učí, kolik lidí ani nemusí docházet do práce, aniž by se jejich produktivita snížila, je poté odvážné tvrzení některých společností, že oni informační systém nepotřebují. Dnes, kdy celý svět funguje ve stavu on-line, je pro podniky bez kvalitního informačního systému jejich úspěch výrazně omezen.

Zavedení informačního systému do podniku je pro jeho růst a úspěšnost již nedílnou a nezpochybnitelnou akcí. Díky podnikovým informačním systémům jsou ve významné míře urychlovány firemní procesy, které byly ještě donedávna řešeny pouze manuálně, ale také procesy náročné a komplikované je díky informačním systémům možné řešit již v otázce vteřin. Komplexnost a možnosti využití informačních systémů jsou však natolik široké, že čas je pouze jedním z faktorů, které přispívají ke zvýšení efektivity práce v podniku. ERP systémy a jejich aplikace mají dnes tak široký záběr použití, že jsou schopny podniku šetřit nejen čas, ale také si udržet konkurenční výhodu, předpovídat chování subjektů spojených s jeho činností, kvalitně organizovat práci, výrobu, dopravu či jiné podnikem potřebné aktivity, ale hlavně také ušetřit velké množství peněz.

VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Cílem práce je posouzení informačního systému firmy HCV group a.s. a návrh jeho změn v místě pro výrobu. Na základě analýzy současného stavu a teoretických zkušeností budou navrženy změny v oblasti obchodu a výroby. Výsledkem řešení práce bude zefektivnění provozu v dané lokalitě, kvalitnější využívání zdrojů, posouzení bezpečnosti samotného informačního systému a případný návrh optimalizace a taktéž celkové zvýšení návratnosti.

Pro analýzu současné situace bude proveden rozbor firmy z jejího vnějšího a vnitřního prostředí a stejným způsobem bude posouzen i informační systém firmy. Následně budou provedeny analýzy Porter, SWOT a HOS8, které ještě detailněji popíší aktuální situaci ve firmě. Na základě těchto analýz budou vyhodnoceny problematické části informačního systému a následně zpracovány návrhy na jeho zlepšení.

Konečný návrh bude předložen společnosti HCV group a.s. pro posouzení zpracovaných návrhů, podle kterých bude mít vedení společnosti možnost se rozhodnout, zda bude dané řešení skutečně realizovat. Toto rozhodnutí však závisí pouze na vedení společnosti.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této části práce budou představeny teoretické znalosti potřebné pro bližší pochopení následujících částí práce. Budou zde představeny základní pojmy, které mají blízký vztah k popisované problematice a bude též popsána teorie informačních systémů. Součástí této kapitoly bude i základní teorie pro analýzy, které jsou v této práci použity.

1.1 Data

Obecně lze data chápat jako zaznamenanou skutečnost. Může se jednat například o množství vyrobených výrobků, či spotřebu benzínu. Samotná data však pro uživatele o ničem nevypovídají. Data však mají schopnost interpretace, přenosu a následného zpracování, díky čemuž je lze transformovat a získat z nich informaci. (1)

„Data (údaje) jsou vhodným způsobem zachycené (vyjádřené) zprávy, které vypovídají o světě a jsou srozumitelné pro příjemce, kterým může být člověk, nebo technický prostředek. Data jako každý jiný produkt lidské činnosti vyžadují na svoje zpracování vynaložení určité práce, která má smysl jedině tehdy, jestliže se tím vytvoří nějaká užitná hodnota – užitek.“ (1, s.15)

1.2 Informace

Informace představují zpracovaná data, která mají již v této fázi pro uživatele nějaký konkrétní význam. Informaci nelze skladovat, avšak oproti datům je informace zdroj obnovitelný a nevyčerpatelný. (2)

Informaci můžeme chápat jako zprávu či vjem, který splňuje tři požadavky. Podle tohoto dělení na informace nahlížíme. Prvním požadavkem je syntaktická relevance, kdy subjekt, který zprávu přijímá, ji musí být schopen detekovat a rozumět jí. Požadavkem druhým je sémantická relevance, kdy subjekt musí vědět co zpráva vypovídá o něm, jeho okolí a co zpráva znamená. Třetím požadavkem je pragmatická relevance, kdy musí mít zpráva pro příjemce nějaký význam. (3)

1.3 Znalost

Na základě získaných informací je možné provést rozhodnutí. Toto rozhodnutí pramení právě ze získaných znalostí z informací. (1)

1.4 Informační systém

„Informační systém (IS) je soubor lidí, technických prostředků a metod (programů), zabezpečujících sběr, přenos, zpracování, uchovávání dat, za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení.“ (4)

Jinými slovy, je informační systém množinou komponent, které jsou navzájem propojeny a které musí pro celý systém pracovat tak, aby tento systém s cílovým chováním splnil svůj účel. (4)

1.5 Podnikové informační systémy

Podnikový informační systém je tvořen lidmi, kteří za pomoci dostupných technologických prostředků a dané metodiky zpracovávají podniková data a z nich vytváří znalostní a informační bázi organizace, která slouží k řízení podnikových procesů, správné podnikové agendě a manažerskému rozhodování. (2)

1.5.1 Poslání podnikových informačních systémů

Podnikový informační systém má být integrující platformou, která spojuje procesy podniku, informační toky a komunikaci uvnitř i vně organizace. Podnikový informační systém by měl plnit roli nositele standardizace, který v rámci podnikových procesů, chování uživatelů a změn jejich pracovních návyků pozitivně ovlivní zpracování běžných podnikových agend. Podnikový informační systém by měl poskytnout komplexní pohled na organizaci jako celek a zajistit zpracování informací pro podporu manažerského rozhodování. (2)

1.5.2 Funkcionalita podnikových informačních systémů – ERP

Pro správné porozumění podnikovým informačním systémům, jejich principům, vzájemným vazbám a trendům je důležitá jejich dobrá znalost, kterou obvykle v literatuře, na internetu i v přehledech produktů představují funkční moduly, respektive funkční oblasti. (5)

Za ERP (Enterprise Resource Planning) se považují jednak aplikace, představující softwarová řešení, která se používají k řízení podnikových dat a řešení pomáhající k plánování celého logistického řetězce od skladů, přes nákupy až po výdej materiálu, řízení obchodních zakázek od jejich přijetí až po finální expedici, včetně plánování výroby a s tím spojené řízení lidských zdrojů a finanční a nákladové účetnictví.

ERP ovlivňuje také podnikové procesy, které podporuje a v mnoha případech automatizuje. Také je úzce spjat s projekty kvality ISO a reengineeringem podnikových procesů (Business Process Reengineering). (5)

ERP systém může být chápán i jako hotový software, který umožňuje podniku automatizovat a integrovat jeho hlavní podnikové procesy, sdílet společná podniková data a umožňovat jejich dostupnost v reálném čase. (5)

Systém ERP také může reprezentovat podnikovou databázi, do níž jsou zapisovány všechny důležité podnikové transakce, které jsou v této databázi zpracovány, monitorovány a reportovány. (5)

ERP systém představuje jádro podnikového informačního systému, které spolu s ostatními aplikacemi jako jsou CRM, SCM a BI tvoří rozšířené ERP, označované jako ERP II. (5)

Funkční ERP moduly

ERP systémy pokrývají zejména tři hlavní funkční oblasti, jimiž jsou:

- Logistika – zejména plánování zdrojů, nákup, prodej, výroba a skladování
- Finance – finanční, nákladové a investiční účetnictví a podnikový controlling
- Personalistika (5)

Primární podnikový proces – logistika (nákup, prodej, výroba a skladování)

Logistický cyklus obchodního řetězce zahrnuje obvykle zpracování následujících úloh:

- Přijetí obchodního případu
- Tvorba objednávky, její termínové, obsahové a cenové specifikace na základě kmenových dat či případně konfiguratorů produktů
- Plánování potřebných materiálových požadavků, včetně zpracování návrhů na výrobu, nákup a kooperace
- Objednání a nákup zboží a služeb potřebných pro výrobu od dodavatelů
- Zajištění skladového hospodářství a řízení zásob
- Plánování předvýrobních a výrobních kapacit
- Řízení realizace výrobní zakázky včetně sběru dat z výroby
- Vychystání a expedice výrobků

- Archivace zakázek a dalších souvisejících dat (5)

Z hlediska výrobních a distribučních podniků je zásadní schopností požadovanou od systému ERP podporovat procesy logistického řetězce od odbytu, přes nákup až po výrobu. Logistické procesy jsou spojovány do komplexního jednotného organizačního celku, který urychluje a zjednodušuje provádění operativních činností, zlepšuje informační tok, a usnadňuje tržní rozhodování v oblasti plánování a dispozic. V případě podniků, které jsou pouze podniky distribučními je situace jednodušší, jelikož není zahrnuta výrobní část. (5)

Stále více žádanou, důležitou funkční součástí ERP se stává podpora projektového řízení. Důvodem je tendence k individualizaci zakázek jednotlivých zákazníků. Zakázky tím stále více dostávají charakter projektu. (5)

Finance podniku

Celkový rozsah financí podniku v ERP systémech obvykle zahrnuje:

- Finanční účetnictví – pohledávky, závazky, pokladna, elektronický bankovní styk, hlavní kniha, konsolidace
- Nákladové účetnictví – účetnictví nákladových středisek, účetnictví ziskových středisek, nákladové účetnictví projektů a zakázek, zúčtování výkonů, procesní řízení
- Controlling
- Správa a účtování investičního majetku, plánování a sledování nedokončených investic a investičních projektů – hospodaření s investicemi provádí celý životní cyklus investičního majetku.
- Předpověď likvidity, řízení hotovosti, finanční plánování a rozpočty, předpovědi cash flow, peněžní obchody, řízení rizik, cenné papíry a měnové transakce
- Výpočet a účtování mezd
- Výkaznictví dle účetních norem
- Kurzové rozdíly a účtování v cizích měnách (5)

Podkladem pro operace v účetnictví jsou data z jednotlivých účetních dokladů. Po zaúčtování je možné si prohlédnout údaje příslušných účtů a taktéž provést vyhodnocení výkazu zisku a ztrát a rozvahy. V informačních systémech bývá aplikován princip

integrovaného zpracování všech dat z účetních dokladů, za pomoci čehož je dosahováno aktualizace informací ve finančním účetnictví, ale i v ostatních modulech informačního systému. (5)

Při orientaci na trhu v nabídce produktů je někdy, hlavně u menších podnikových informačních systémů málo zřetelná hranice mezi ekonomickým informačním systémem a ERP systémem. (5)

Lidské zdroje – personalistika

V ERP systémech je personalistika třetí velmi důležitou oblastí. Jedná se o zpracování informací, které jsou použitelné ve společnosti pro získávání, optimální plánování a využití pracovníků. V této oblasti jsou zahrnuty předpovědi budoucích požadavků podniku na množství a kvalifikaci pracovníků, identifikaci profilu zaměstnance, analýzu práce a podporu nalézání v najímání nových pracovníků. (5)

Základem funkčnosti je správa kmenových dat o zaměstnancích, plánování personálního rozvoje, jejich umístění i správa uchazečů. Může podporovat zpracování a následné vyhodnocení mezd, nebo podporu zpracování pracovních cest. (5)

Systémy tohoto typu slouží k plánování personálních nákladů, zpracování plánů kvalifikací, obsaženy mohou být také plány akcí a jejich vyhodnocení, funkce časového managementu, plány vzdělávání a kvalifikace, nasazení personálu a plánování pracovní doby, zpracovávání mezd a pracovních cest. (5)

Specifické pro tuto oblast je, že vyžaduje přesně definovaný přístup k důvěrným personálním informacím. Ty musí být navíc uchovány dlouhodobě, přičemž doba archivace takovýchto informací může dosahovat až řádu desítek let. Důvodem pro takto dlouhé uchování je například poskytnutí informací o odpracovaných rocích pro účely vyměření dávek sociálního zabezpečení, nebo pro vyměření důchodu. (5)

1.5.3 Řízení dodavatelského řetězce (SCM)

Řízení celého dodavatelského řetězce se díky možnostem ICT stává jednou z konkurenčních výhod podniků. Díky řízení dodavatelského řetězce (Supply Chain Management) dochází ke zkracování časů na zpracování a současně ke zvyšování spolehlivosti dodání produktu k zákazníkovi. (5)

Definice SCM

Pro SCM existuje definice na základě pěti následujících komponent:

1. Plán – strategická a nedílná část SCM k řízení veškerých zdrojů směrem k naplnění požadavku zákazníka na výrobek či službu. Součástí je definování sady metrik pro monitorování celého řetězce tak, aby byl co nejefektivnější. Jinými slovy, aby za nízké náklady dodával vysokou kvalitu a hodnotu pro zákazníka.
2. Nákup – výběr dodavatele materiálu či služeb potřebných pro realizaci vlastní produkce. Součástí je ocenění dodávky, dodací a platební podmínky a její následné monitorování včetně zlepšování těchto vztahů. Dále zahrnuje i informace o platbách dodavateli, propojení na procesy řízení zásob i s ohledem na příjem, ověření a dodání zboží výrobnímu systému.
3. Výroba – výroba, rozvržení činností nezbytných pro výrobu, testování, balení a přípravy expedice. Tato část je z celého řetězce nejvíce náročná na měření kvality, produktivitu zaměstnanců a výstupy z výroby.
4. Expedice – v této části řetězce je koordinován příjem zakázek od zákazníka s využitím skladů a transportních možností k dodání produktu zákazníkovi. Zajišťuje také systém fakturace a placení.
5. Reklamace – poslední část řetězce, která zajišťuje příjem zboží ze strany zákazníka a pomáhá zákazníkům, kteří měli s dodávkou produktů potíže. (5)

Funkčnost současných aplikací pro SCM

V současné době se řešení SCM zaměřují také na spokojenost zákazníka a nabízejí například služby jako:

- Zákaznický podíl na výsledné konfiguraci produktu
- Snižování pravděpodobnosti opoždění či nekompletní dodávky k zákazníkovi
- Trvalé informování zákazníka o stavu jeho objednávky
- Řešení neočekávaných situací v rámci celého dodavatelského řetězce v průběhu řešení objednávky (5)

V rámci tohoto řetězce zde nalezneme také zajímavá řešení pro obchodní partnery. Řešením mohou být například možnosti zkrácení času vyřízení zákaznického požadavku, snížení nákladů, zlepšení řízení v rámci celého procesu, možnost automatizace nákupních

činností, možnosti sdílení informací o aktuálním stavu objednávky všemi partnery, nebo zvýšení kooperací i důvěry mezi partnery. (5)

Další velmi důležitou vlastností SCM je jeho schopnost a podpora plánovacích činností, kde lze zařadit například plánování požadavků v řetězci na celkové množství nákupu, výroby, distribuce a transportu na základě historických dat. (5)

Samostatnou funkční podporu pro dodavatelské vztahy a podporu strategických rozhodnutí v nákupu zajišťují v podnikových informačních systémech moduly pro řízení vztahu s dodavateli (SRM – Supplier Relationship Management). Tyto aplikace nabízejí například:

- Analýzy nákladů
- Měření a hodnocení nákupu
- Zabezpečení kvality dodavatelských dat
- Strategie nákupu (5)

1.5.4 Manufacturing Execution System (MES)

Systémy MES představují návaznost informačního systému na vlastní výrobní systém. Jedná se o vrstvu mezi ERP systémem a technologickým procesem, kde mohou být nasazovány různé číslicově řízené stroje a zařízení. Tyto systémy zabezpečují detailní sběr dat a jejich zpracování pro účely vyhodnocení operativního plánování a výroby. Systémy MES podporují následující oblasti:

- Operativní plánování a rozvrhování výroby
- Řízení a přidělování zdrojů
- Dispečerské řízení výroby
- Řízení dokumentů
- Řízení kvality
- Řízení pracovních sil
- Sběr, kompletace a archivace dat
- Sledování produkce
- Procesní řízení
- Analýzy a hodnocení výkonnosti (5)

1.5.5 Řízení vztahu se zákazníkem (CRM)

CRM (Customer Relationship Management) systémy patří v současné době k nejpoblárnějším oblastem podnikové informatiky. Jejich prvotním úkolem při nasazení je sjednocení a centralizace kontaktů a komunikace se zákazníky. Napomáhají ke zkracování odezvy a k vyšší dostupnosti při požadavku na konkrétní údaje, čímž dochází ke značnému snižování nákladů a chybovosti. Také výrazně šetří čas pracovníků při opakujících se činnostech, a to až v řádech dnů. (2)

CRM je rozšiřující komponentou v oblasti ERP II a zároveň je označována i jako jedna z hlavních oblastí použití ICT s vysokým potenciálem přínosů pro podnik. V současné době je CRM integrován i se sociálními sítěmi jako například Facebook. (5)

Funkcionalita CRM

CRM poskytuje čtyři základní způsoby uplatnění. V podniku mohou být tyto způsoby nasazovány i samostatně. Jedná se o tyto způsoby:

- Aktivní CRM
- Operativní CRM
- Kooperační CRM
- Analytické CRM (5)

Základem celého CRM je aktivní centralizovaná databáze, která podobně jako v případě ERP systémů podporuje automatizaci procesů. (5)

Operativní CRM – poskytuje podporu podnikovým procesům a zahrnuje prodej, služby a marketing. Každá informace o styku se zákazníkem je přidána do jeho historie a každý pracovník může z této databáze v případě potřeby čerpat vhodné informace. (5)

Kooperační CRM – zahrnuje přímý styk se zákazníkem. K tomu přísluší různé komunikační kanály jako internet, ale také třeba automatizované hlasové odpovědi. Jeho cíle mohou být i širší a zahrnovat například zlepšení poskytovaných služeb nebo snížení nákladů. (5)

Analytický CRM – analyzuje zákaznická data z různých pohledů. Slouží například k podpoře rozhodování o produktech a službách na základě analýzy zákaznického chování, anebo pro manažerské rozhodování jako jsou například finanční předpovědi. (5)

Cílem CRM je také zlepšení komunikace se zákazníkem a její koordinace uvnitř podniku. Primárně jde hlavně o to, aby při dotazování, reklamování výrobků či poruše ze strany zákazníka nebylo nutné opakovaně sdělovat zaměstnancům tyto skutečnosti a podrobnosti, které již byly jednou oznámeny, nebo je podnik slíbil řešit. Díky CRM aplikacím může zákazník komunikovat i s více dodavateli požadovaného produktu, porovnávat nejvýhodnější nabídky z hlediska ceny, způsobu a termínu dodání anebo si i sám upravit svůj požadavek dle jeho potřeb. Na druhé straně tento způsob snižuje jeho zákaznickou loajalitu vůči jiným výrobcům a dodavatelům, u kterých byl faktorem trvalý vztah. (5)

1.5.6 Business Intelligence (BI)

Všechna data, uložená ať už ve standardním ERP, anebo na aplikacích SCM nebo CRM jsou využitelná pro analýzy a podporu rozhodování v podniku. Softwarové aplikace BI (Business Intelligence) poskytují agregované i detailní informace z delšího časového období, a to ve formě různých grafů, které zachycují trendy různých jevů, nebo přehledových tabulek. Aplikace BI pomáhají v situacích, kdy řešení ERP již nejsou tak účinná, jelikož pro detailní zpracování všech možných souvislostí je zapotřebí velké množství sestav, se kterými si právě zmiňované ERP systémy nedovedou tak dobře poradit. Aplikace BI jsou nejvíce využívány skupinou managementu právě z důvodu, že manažeři při svých úvahách vzájemně porovnávají vztahy například mezi prodanými výrobky, lokalitou, zákazníky a dalšími faktory. Jedná se o tzv. multidimenzionální myšlení. Další důležitou skupinou pro výstupy z BI je skupina vlastníků a akcionářů podniku, kteří rozbor hospodaření a přehledy od vrcholového managementu vyžadují. (5)

1.5.7 e-Business

Elektronické podnikání (e-Business) je s rozvojem internetu významným pojmem současné éry nové ekonomiky. Elektronické podnikání znamená takový způsob podnikání, který ve všech aspektech podnikatelské činnosti využívá informačních technologií. Někdy se o elektronickém podnikání hovoří buď v širším, nebo užším pojetí. V podání širšího pojetí hovoříme o elektronickém podnikání jako o souhrnu nástrojů pro podporu a realizaci obchodních vztahů, včetně ostatních nástrojů pro činnost podnikatele. Jedná se tedy i o zefektivnění všech interních a externích firemních procesů a využití

moderních technologií, kdy se neomezujeme pouze na prodej a poskytování služeb přes internet. V takovém případě se jedná právě o užší pojetí elektronického podnikání. Elektronické podnikání se zejména zaměřuje na aktivity jako je elektronické řízení obchodu, řízení dodavatelského řetězce, řízení vztahu se zákazníky a plánování zdrojů. (6)

1.5.8 Rozšířené ERP (ERP II)

Pod zkratkou ERP II si můžeme představit standartní systém ERP, který v sobě má ovšem integrované další aplikace. Pro rozšiřující ERP lze sledovat následující tři hlavní směry:

- SCM (Supply Chain Management) – řízení dodavatelského řetězce
- CRM (Customer Relationship Management) – řízení vztahu se zákazníky
- BI (Business Intelligence) – manažerský informační systém (5)

Toto členění představuje mezinárodně uznávané hlavní kategorie podnikových aplikací rozšiřujících ERP systém na ERP II. (5)

1.6 Bezpečnost a informační bezpečnost

Pod pojmem bezpečnost obecně rozumíme ochranu objektu před zcizením, ztrátou či poškozením. Dle této definice tedy i informační bezpečnost můžeme chápat jako ochranu informačních systémů, a zvláště jeho uložených informací před ztrátou, zcizením, poškozením nebo zničením. Z hlediska uživatelů informačního systémů jsou rozlišovány tři základní atributy, které je potřeba zabezpečit:

- Důvěrnost
- Integrita
- Dostupnost (7)

1.6.1 Obecné nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR)

Pod zkratkou GDPR (General Data Protection Regulation) rozumíme nově zavedený právní rámec ochrany osobních údajů v evropském prostoru, který nabyl platnosti 25. května 2018, s cílem stanovovat pravidla pro zpracování osobních údajů, včetně fyzických osob. Jeho charakteristickou vlastností je použitelnost ve všech státech Evropské unie, a tudíž i sjednocující účinek, jelikož jednotná pravidla pro zpracování osobních údajů platí v každém státě Evropské unie a třech vyjmenovaných stejně. (8)

1.6.2 Pásková jednotka (Streamer)

Jedná se o magnetickou pásku, jejíž záznam je používán zejména pro archivaci a zálohování důležitých dat. Jedná se o vstupně-výstupní zařízení, které na rozdíl od pevného disku s přímým přístupem používá sekvenční přístup k datům. Páskové jednotky mají z důvodu postupného převíjení pásky velké zpoždění při reprodukci dat, ale naproti tomu mají tyto jednotky velkou přenosovou rychlost. Jejich rozsah kapacit je od několika megabajtů do stovek gigabajtů nekomprimovaných dat. (9)

1.7 Inovace informačních systémů

1.7.1 Vývoj nového informačního systému

Při vývoji nového informačního systému ať už samotnou společností, nebo jinou, specializovanou společností na vývoj informačních systémů, hraje významnou roli časový a finanční faktor, který je v tomto případě rozhodujícím ukazatelem. Vývoj nového informačního systému je časově a finančně náročný proces, avšak na druhé straně je ve výsledku tento informační systém nejlépe přizpůsoben potřebám zadavatelské společnosti. (3)

1.7.2 Nákup hotového řešení

Na trhu existuje spousta hotových řešení informačních systémů, pro které se podnik může rozhodnout. Cenově i časově je tato varianta nenáročným řešením, ale nevýhodou tohoto řešení je, že informační systém nemusí zcela vyhovovat potřebám podniku a nemusí kvalitně navazovat na jeho procesy. (3)

1.7.3 Rozvoj současného informačního systému

Varianta, kdy podnik maximálně využívá svých doposud vynaložených investic na stávající informační systém, avšak v tomto případě zde existuje riziko, že systém nebude vyhovovat potřebám podniku. (3)

1.7.4 Outsourcing

Jedná se o řešení, kdy dodavatelská společnost (ASP – Application Services Providing) pronajímá požadovaný informační systém formou služby zákazníkovi prostřednictvím zabezpečeného internetového spojení. Výhodou tohoto řešení je rychlé získání požadovaného informačního systému a z krátkodobého hlediska jsou výhodou také nízké

provozní náklady. Nevýhodou tohoto řešení je však potencionální ohrožení bezpečnosti dat, možná ztráta kontroly nad aplikacemi a jejich kvalitou, ale hlavně vysoká závislost na dodavateli, jelikož v případě výpadku internetového připojení je poskytovaný informační systém nepoužitelný. (3)

1.8 Zavádění informačních systémů do podniků

V oblasti podnikových informačních systémů probíhají změny vždy ve formě projektů, a to jak v případě vývoje nového informačního systému, implementace, upgradu či úpravy. Projekty informačních systémů jsou specifické tím, že se nejedná pouze o dodávku hmotného produktu jako je hardware, prvky síťové infrastruktury a jiných komponent, ale jeho důležitou součástí tvoří také software, nastavení jeho parametrů a naplnění daty. Důležité je také jeho správné využívání, založené na kvalitním proškolení uživatelů, jehož součástí by měla být i změna přístupu a pravidel jejich chování. Při implementaci informačního systému do podniku se jedná o zásah do podnikové kultury a způsobu komunikace, který se projeví ve změnách celé řady podnikových procesů. (5)

U projektů v oblasti podnikových informačních systémů ještě náleží další specifika, jelikož většinou:

- Jsou vysoce proměnlivé
- Zasahují do strategie podniku
- Jsou ovlivněny předchozími zkušenostmi
- Postihují celou organizaci podniku
- Vyžadují sdílení podnikových zdrojů, zejména vybraných pracovníků v podniku
- Probíhají současně s dalšími projekty v podniku jako jsou například inovace procesů, inovace produktů, ISO certifikace
- Přinášejí do podniku výrazný inovační potenciál s velmi krátkým inovačním cyklem změn (5)

Projekty IS vycházejí většinou z toho, že má podnik zpracovanou informační strategii, ve které má vytyčené směry rozvoje informačního systému ve prospěch zlepšení postavení a hodnoty podniku, zefektivnění podnikových procesů, komunikace v podniku s jeho okolím a zvýšení přidané hodnoty zákazníkovi. V rámci životního cyklu je pak nutné pro každou oblast realizovat tyto kroky:

- Provedení analýzy současného stavu,
- Zpracování návrhu řešení,
- Sestavení projektového plánu realizace,
- Vlastní realizace projektu změny a uvedení řešení do rutinního provozu,
- Údržba a další rozvoj, včetně aktualizace informační strategie. (5)

1.9 Náklady spojené se zavedením informačního systému

Nákup nového informačního systému, realizovaného formou hotového parametrizovaného softwaru, například z kategorie ERP, představuje pro podnik značné finanční požadavky. Cena za zakoupení, implementaci, údržbu a provoz informačního systému je jedním z nejdůležitějších kritérií, které podniky zvažují v průběhu rozhodovacího procesu. Jelikož je cena základním požadavkem pro rozhodování, přizpůsobují dodavatelské firmy pro svá ERP řešení svoji cenovou politiku s ohledem na konkrétní situaci. Obecně se cena informačního systému skládá z jednorázových nákladů, které jsou spojeny s pořízením informačního systému a nákladů provozních, potřebných pro provoz informačního systému. (5)

Mezi jednorázové náklady řadíme hlavně:

- Nákup hardwaru
- Nákup softwaru – obvykle licencí
- Datové naplnění systému a tvorbu datových rozhraní na existující řešení v podniku
- Úpravy obrazovek a sestav, tvorba a tisk nových formulářů
- Doprogramování speciálních úloh
- Úpravy podnikových procesů
- Školení (5)

Mezi provozní náklady lze zahrnout:

- Servisní poplatky za hardware (cca 10 % ročně z nákupní částky)
- Servisní poplatky za software (cca 10–20 % ročně z nákupní částky)
- Zabezpečení provozu vlastního IT oddělení
- Poradenská činnost (5)

1.10 Analýzy použité v této práci

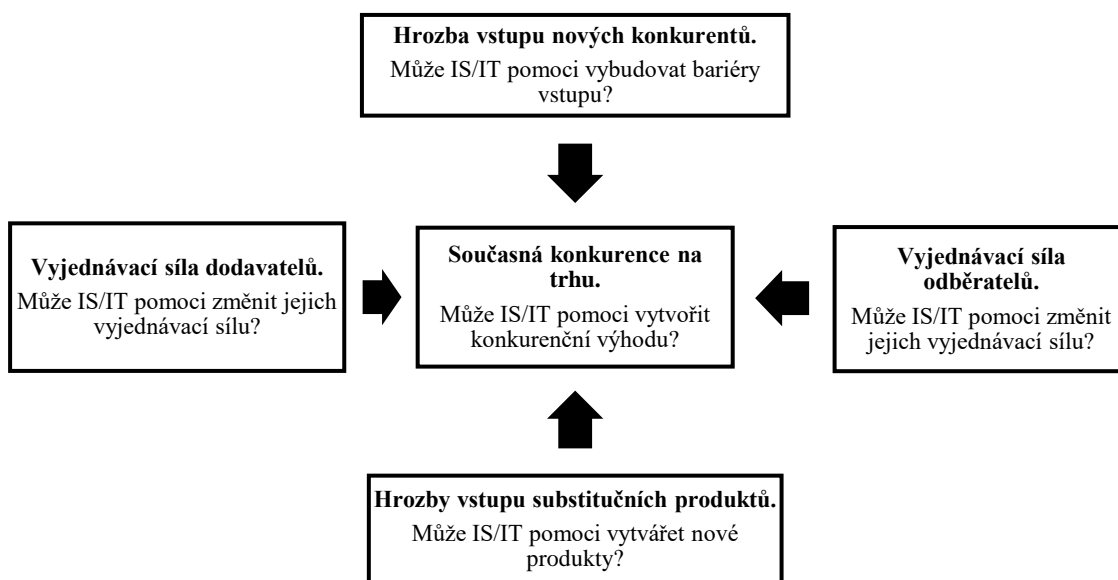
V této práci bude použito třech analýz. Jedná se o analýzu pěti konkurenčních sil (Porter), analýzu SWOT a analýzu HOS8 poskytující ucelený pohled na informační systém v podniku.

1.10.1 Porterův pětifaktorový model

Porterova analýza spadá do analýz vnějšího prostředí. Jinak se jí také říká analýza pěti konkurenčních sil, která vyhodnocuje následující kritéria:

- Konkurenční rivalita
- Vstup nových konkurentů
- Vyjednávací síla dodavatelů
- Vyjednávací síla odběratelů
- Konkurence substitutů (10)

Porterův model pěti konkurenčních sil je také možno použít v rozšířené verzi, která nám nabídne pohled na informační systém společnosti. Pro získání konkurenceschopnosti za použití informačního systému si klademe v tomto případě otázku: “Jaká aplikace informačního systému zmírní či odstraní některou z hrozeb?” (1)



Obrázek č. 1: Porterův rozšířený model
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 1, s. 64)

1.10.2 SWOT analýza

SWOT analýza spadá do analýz vnitřního prostředí, avšak je v ní promítnuto jak vnitřní, tak vnější prostředí podniku. Její název je odvozen z anglického jazyka, kdy každé písmeno představuje právě jednu hodnocenou stránku. Z vnitřního prostředí podniku rozlišujeme silné stránky (Strengths), které spadají do pozitivních vlastností a slabé stránky (Weaknesses), které naopak spadají do vlastností negativních. Z vnějšího prostředí poté rozlišujeme příležitosti (Opportunities), které jsou vlastnostmi pozitivními a hrozby (Threats), které stejně jako slabé stránky, jsou vlastnostmi negativními. Po zjištění všech těchto faktorů se vyhodnotí jejich vzájemné vztahy, z jejichž výsledků lze formulovat podnikovou strategii. (10)

Může se jednat například o omezení slabých stránek za použití příležitostí (max-min), dosažení příležitostí s využitím silných stránek (max-max), nalezení kompromisů omezující hrozby či slabé stránky (min-min), anebo přeměnu rizika na příležitosti či využití silných stránek k redukci hrozeb (min-max). (10)

	Pozitivní	Negativní
Vnitřní	Silné stránky	Slabé stránky
Vnější	Příležitosti	Hrozby

Obrázek č. 2: Schéma SWOT analýzy
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 10)

1.10.3 HOS8 analýza

Analýza HOS8 zachycuje komplexní pohled na současný informační systém v daném podniku. Hodnotí jej na základě osmi oblastí.

Hardware (HW) – tato oblast zkoumá fyzické vybavení ve vztahu k jeho použitelnosti se softwarem, bezpečnosti a spolehlivosti.

Software (SW) – v této oblasti se zjišťuje programové vybavení, jeho ovládání, funkce a snadnost používání.

Orgware (OW) – orgware zahrnuje pravidla pro provoz informačních systémů a doporučené pracovní postupy.

Peopleware (PW) – tato oblast zahrnuje uživatele informačního systému ve vztahu rozvoje jejich schopností, jejich podpoře při užívání informačního systému a vnímání jejich důležitosti, avšak bez ohledu na jejich míru schopnosti či jejich odborných kvalit.

Dataware (DW) – tato oblast se zabývá analýzou dat, které se do informačního systému ukládají a používají ve vztahu k jejich správě, bezpečnosti a dostupnosti. Není hodnoceno, jaká data a v jakém množství jsou v informačním systému ukládána, ale hodnotí jejich využitelnost a správu.

Customers (CU) – v této oblasti je zkoumáno, co má informační systém poskytnout zákazníkům a jakým způsobem je tato oblast řízena. Pro vymezení skupiny zákazníků závisí na vymezení posuzovaného informačního systému.

Suppliers (SU) - v této oblasti je zkoumáno, co od dodavatelů vyžaduje informační systém a jakým způsobem je tato oblast řízena. Pro vymezení skupiny dodavatelů závisí na vymezení posuzovaného informačního systému.

Management IS (MA) – v této oblasti je posuzováno řízení informačního systému ve vztahu k důslednosti uplatňování stanovených pravidel, informační strategii a vnímání koncových uživatelů posuzovaného informačního systémů. (3)

Po vyhodnocení kontrolních otázek z jednotlivých oblastí se díky této analýze vyhodnotí souhrnný stav informačního systému, který je dělen na pět úrovní:

- 1 – velmi nízká
- 2 – nízká
- 3 – střední
- 4 – vysoká
- 5 – velmi vysoká

Dále pomocí metody zjistíme, zda je informační systém vyvážený či nikoli a na základě tohoto vyhodnocení jsme schopni určit i přesné oblasti, které je potřeba zlepšit, aby informační systém pracoval efektivně. Na základě stanovení důležitosti informačního systému pro podnik také díky metodě HOS8 určíme, zda je informační systém pro podnik vyhovující, nebo je potřeba jej zlepšit. (3)

2 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE

V této části práce bude blíže představena společnost HCV group a.s. a zhodnocen současný stav informačního systému, který se momentálně používá v jejich pobočce průmyslové výroby, pro kterou je tato práce realizována. Na základě získaných informací, bude posouzen současný stav a zhotoveny analýzy Porter, SWOT a HOS8 pro potřeby dalšího řešení.

2.1 Základní informace o společnosti

Obchodní firma: HCV group, a.s.

Právní forma: Akciová společnost

Datum vzniku a zápisu: 31. března 1998

Sídlo společnosti: Chodská 1203, Rožnov pod Radhoštěm

Identifikační číslo: 253 95 009

2.1.1 Popis společnosti

Společnost působí na trhu od roku 1992, nejdříve pod hlavičkou H.C.V. spol. s r.o. Od roku 1998 je pod názvem HCV group a.s. akciovou společností. Trvale spolupracuje se svými zákazníky na profesionálních řešeních jejich požadavků ve všech oblastech své činnosti. Díky této spolupráci, odborným znalostem a dobré práci zaměstnanců společnosti, bylo vybudováno mnoho dlouhodobých a trvalých vztahů s významnými zákazníky a dodavateli.

Aktuálně společnost HCV group, a.s. působí na trhu 28 let. V současné době zaměstnává 55 stálých zaměstnanců a při ročních obratech v rozmezí od 80 – 99mil. Kč se řadí mezi střední firmy. Mezi hlavní činnosti společnosti patří komplexní řešení a IT služby. Jako svoji další činnost, provozuje společnost výrobu produktů spojených s průmyslovou výrobou. Právě pro toto odvětví, je tato práce realizována.

V rámci tohoto odvětví se společnost věnuje výrobě vysoce odolných a kvalitních prostorových a plošných plachet, které slouží především pro průmyslové užití a dále vyrábí pomůcky pro sportovní odvětví agility, jako jsou tunely a vaky pro děti a psy.

2.2 Analýza vnějšího prostředí

Pro analýzu vnějšího prostředí společnosti ve sledovaném oboru, pro který je tato práce řešena, jsem zpracoval vlastní řešení na základě Porterova pětifaktorového modelu.

2.2.1 Porterova analýza pěti konkurenčních sil

Konkurenční rivalita

V České republice existuje mnoho společností, vyrábějících zahradnické potřeby, či společností specializujících se na šití, avšak na trhu neexistuje žádný „hlavní hráč“. Záleží tedy hlavně na schopnosti prodat své výrobky a nabídnout své služby. V případě sportovních agility výrobků je HCV group a.s. jediným výrobcem ve státě.

Vstup nových konkurentů

Pro vstup do odvětví neexistují žádné větší bariéry. Trochu může být bariérou náš mateřský jazyk, avšak důležitější je stále schopnost obchodníků, u kterých závisí hlavně v tomto odvětví na schopnosti prodat.

Vyjednávací síla dodavatelů

V této oblasti je vyjednávací síla dodavatelů materiálu poměrně významná, jelikož výrobců není mnoho. Společnost si s nimi však udržuje dobré vztahy, jelikož jsou pro dodavatele větším odběratelem, a tak je i jejich spolupráce na dobré úrovni. S ostatními dodavateli moc nejednají.

Vyjednávací síla odběratelů

I v této oblasti je vyjednávací síla na významné úrovni. V případě agility výrobků, kdy společnost prodává přes internet je cena pevně daná, avšak v případě velkých zakázek ze strany automotive odběratelů, je cena z jejich strany tlačena co nejnižší je možné.

Konkurence substitutů

V oblasti šití je konkurence substitutů nevyhnutelná. V případě výrobců fóliovníků, či plachet existuje spousta podobných výrobků splňující stejné užití.

2.3 Analýza vnitřního prostředí

2.3.1 Výrobní program

Výrobní program ve společnosti se dělí na dvě významné skupiny z pohledu nákupu materiálu, a to na vlastní výrobky a práci ve mzdě.

1. Vlastní výrobky (materiál nakupuje společnost)

- Těžké šití
- Krycí 2D plachty libovolných rozměrů – výroba na zakázku
- Krycí 3D plachty
- Zakrytí bazénů
- Zástěny pergol a jiných přístřešků
- Výrobky pro sport „agility“

2. Práce ve mzdě (materiál dodá zákazník)

- Obaly na díly pro automobilový průmysl
- Speciální obaly nebo výrobky

2.3.2 Objednávání a sklad materiálů

Materiál pro vlastní výrobky se objednává na základě zkušeností u objednatelů, na základě objednávek. Zpravidla se jedná o role PVC materiálu, které váží v závislosti na délce i 100 kilogramů. Jejich návin má toleranci a předpokládá se, že je na roli vždy o něco více materiálu. Protože je s nimi manipulace složitá, není materiál vydáván na jednotlivé výrobní příkazy nebo zakázky, ale z role se odmotává a po skončení výroby se odečte tolik materiálu, kolik se mělo spotřebovat. Množství materiálu na skladě se vede v metrech, šířkách a v kusech (zipy, spojovací prvky). Pracovníci ve výrobě si materiál vydávají ze skladu sami. Odepisování materiálu ze skladu se provede na základě evidence dle objemu výroby produktů – počet vyrobených produktů se vynásobí počtem potřebných dílů z kusovníku. Materiál jako jsou nitě se odepisuje paušálně vždy jednou za měsíc. Inventura skladu je prováděna jednou měsíčně pro potřeby skladu a pro potřeby účetnictví vždy na konci roku.

2.3.3 Vedení zakázek

Zakázky na výrobky, které mají vlastní ceník se přijímají buď prostřednictvím e-mailové komunikace, telefonicky nebo prostřednictvím objednávkového formuláře na webových

stránkách. Pro nové výrobky, které cenu nemají, nebo atypické výrobky, proběhne poptávkovo-nabídkové řízení.

Zakázky a objednávky jsou zapsány do excelovských tabulek obchodníků. Vedoucí výroby je všechny přepíše do své excelovské tabulky a z ní poté vytváří plán výroby a výrobní příkazy. Pro plán výroby je důležité, aby se objednávky od různých zákazníků spojovaly do větších celků, aby byla výroba efektivnější. Zároveň se ale zakázky jednotlivých zákazníků rozpadnou, protože je není efektivní vyrábět vcelku. Hlavním důvodem je, aby řezání nebo stříhání dílů probíhalo co nejefektivněji, protože manipulace s rolemi materiálu je velmi namáhavá.

Fakturace a dodání zboží probíhá tak, že se vybere objednávka, upraví se potřebné údaje (kusy, cena) a program vygeneruje dodací list a fakturu. Podnětem k fakturaci je informace z výroby od mistrové, že je zakázka hotová.

2.3.4 Plánování a řízení výroby

Plán je sestavován z objednávek od zákazníků. V současné době je veden v programu Microsoft Excel. Každá objednávka má přidělené své vlastní, jedinečné číslo zakázky.

Zadání výrobku do výroby znamená vytisknout výrobní příkazy a rozdat je pracovníkům společně s technickou dokumentací (technický výkres, popis provádění operací a fotky výrobků, nebo dílů) a výdejkami na materiál ze skladu. Jakmile pracovník obdrží materiál, začne provádět první operaci. Jakmile ji dokončí, tak zaznamená, kterou operaci udělal, kolik operací udělal, podepíše výrobní příkaz a předá jej dalšímu pracovníkovi. Pracovníci provádí kontrolu tzv. samokontrolou. Pracovník kontroluje práci předchozího pracovníka. Poslední pracovník předá hotové výrobky mistrové, ta je zkontroluje a podepíše, že je výrobek hotov. Nakonec zavolá obchodníkovi s informací, že je výrobek hotov a je možné jej expandovat a fakturovat.

2.3.5 Doprava hotových výrobků

Pro přepravu výrobku k odběrateli záleží na požadovaném způsobu přepravy, kterou si zvolí zákazník. Primárně společnost nechává své výrobky zasílat prostřednictvím kurýrních služeb, avšak v některých případech také využívá vlastní firemní vozy. V případě velkých zakázek si zákazníci většinou zajišťují vlastní přepravu výrobků.

2.4 SWOT analýza společnosti

Pro vytvoření SWOT analýzy společnosti vycházím z analýzy vnitřního prostředí, dle kterého jsem definoval silné a slabé stránky společnosti. Příležitosti a hrozby byly sestaveny na základě analýzy vnějšího prostředí.

Tabulka č. 1: SWOT analýza společnosti
(vlastní zpracování)

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">• Stálí zaměstnanci• Know-how zaměstnanců	<ul style="list-style-type: none">• Vzdělávání zaměstnanců• Zvyk na zaběhlý systém• Kontrola produktivity zaměstnanců• Decentralizované vedení objednávek
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none">• Jediný výrobce agility ve státě• Dobré vztahy s dodavateli	<ul style="list-style-type: none">• Velké množství konkurentů<ul style="list-style-type: none">• Silný tlak na ceny• Silné postavení odběratelů• Velké množství substitutů

2.4.1 Shrnutí SWOT analýzy společnosti

Silné stránky

Mezi silné stránky jsem zařadil stálé zaměstnance a jejich know-how. Jelikož se jedná o specializovanou výrobu, která vyžaduje významným způsobem manuální dovednosti, jsou tyto dva faktory tou nejdůležitější stránkou pro chod výroby ve společnosti. Společnost si však udržuje se zaměstnanci dobré vztahy a dobře se o ně stará, takže riziko ztráty více zaměstnanců je téměř minimální.

Slabé stránky

Oproti silným stránkám, kdy jsem určil kvalitu a stálost zaměstnanců jsou v protiklad ve slabých stránkách postaveny položky vzdělávací náročnosti a zvyk na zaběhlý systém, který je ve výrobě nastaven a funguje již několik let. Zaměstnanci navíc nemají žádné technické vzdělání a jejich vzdělávání a motivace pro práci s informačním systémem může přinést výrazné komplikace s ohledem na zavedení nových postupů a inovaci výrobního procesu. Další slabou stránkou ve společnosti je vedení objednávek, které nejsou vedeny na jednom centrálním místě, ale pro výrobu jsou vedeny v pouze v tabulkách Microsoft Excel, které již do informačního systému firmy zaváděny nejsou,

což pro firmu může v budoucnu působit komplikace v podobě dohledání, reklamace či archivace těchto zakázek. Jako poslední slabou stránku společnosti vidím kontrolu v produktivitě zaměstnanců, kdy společnost sice ví, že zaměstnanec do práce přišel a svůj čas zde strávil, ale nemá již kvalitní možnost ověřit, kolik čistého času zde zaměstnanec skutečně odpracoval.

Příležitosti

Příležitosti jsou vnějším faktorem, které působí na podnik. V případě společnosti HCV group a.s. jsem jako příležitost pro podnik zaznamenal dobré vztahy s dodavateli, kterých je na trhu málo, ale společnost si s nimi udržuje dobré dlouhodobé vztahy. To může pro společnost v budoucích letech znamenat řadu výsad, na jejichž základě bude moct zefektivnit svoji výrobu a ušetřit nemalé finanční prostředky. Hlavní příležitostí společnosti však vidím jejich výrobu v oboru agility tunelů pro děti a psy, kdy je společnost jediným výrobcem ve státě. V případě rozvoje zájmu o tyto výrobky, správným marketingovým zacílením a vyvoláním potřeby u zákazníků, může společnost získat obrovskou konkurenční výhodu nad ostatními výrobci, kteří by chtěli vyrábět podobný produkt.

Hrozby

Cílem SWOT analýzy je kvalitní určení všech jejich oblastí a snaha o změnu slabé stránky v silnou a transformace hrozby v potenciální příležitost. V případě trhu, na kterém se společnost pohybuje působí velké množství hrozeb, které jsem do analýzy SWOT zaznamenal. Z konkurenčního hlediska je na trhu velké množství společností v daném oboru výroby, společností, které vyrábějí podobný produkt a pro samotného zákazníka může být těžké rozhodnout se u kterého dodavatele produkt zakoupí. Z pohledu zákazníků se zase firma potýká s potíží, že velcí odběratelé jako automobilové koncerny či letecké společnosti mají velkou vyjednávací sílu a sílu tlačit ceny na co nejnižší úroveň. Pro budoucí stav podniku by tyto aspekty měly být regulovány.

2.5 Analýza informačního systému ve společnosti

V současné době používá společnost HCV group a.s. informační systém Helios Orange od společnosti Assecco Solutions a.s. Informační systém je však využíván hlavně v oblasti hlavní činnosti společnosti a není plně implementován ve výrobní hale v Sedlišti.

Veškerá data z informačního systému zpracovává jeden databázový server, který je umístěný v sídle společnosti v Rožnově pod Radhoštěm. Celkový počet uživatelů informačního systému je v současné době 20 lidí. Aktuálně jsou v informačním systému používány tyto moduly:

Ekonomika a finanční řízení

- Účetnictví
- Pokladna
- Majetek
- Rozpouštění a přeúčtování režii

Helios Controlling (nepoužíván pro Sedliště)

- Výkazy a reporty
- Finanční analýza a plánování
- Řízení peněžních toků

Skladové hospodářství a obchod (nepoužíván pro Sedliště)

- Sklady
- Nabídky, objednávky a rezervace
- Fakturace
- Pokladní prodej

CRM a služby (nepoužíván pro Sedliště)

- Firemní aktivity
- Zakázky
- Obchodní partneři a CRM

Mzdy a lidské zdroje

- Personalistika

Doprava

- Kniha jízd
- Cestovní náhrady
- Silniční daň

2.5.1 Správa informačního systému

O spolehlivý chod informačního systému se stará několik zaměstnanců firmy, kteří mají kvalifikační osvědčení společnosti Assecco Solutions a.s. To dává firmě značnou časovou výhodu v případě řešení neočekávaných technických problémů či selhání systému.

2.5.2 Hardware

Všichni uživatelé informačního systému používají ke své práci notebook, nebo stolní počítač. K pravidelné obměně těchto zařízení dochází zpravidla až v době, kdy jsou jejich vlastnosti již nedostačující pro vykonávání práce a samotná práce s nimi se stává neefektivní. Společnost vlastní také větší množství serverů, které jsou uloženy na bezpečném místě. Na těchto serverech se také nachází databáze, do které se ukládají veškerá data z informačního systému.

2.5.3 Software

Všechny počítače se ve firmě udržují s nejaktuálnějším operačním systémem, tedy se systémem Windows 10. Samozřejmostí každého počítače je balík Microsoft 365 Business Standard. Firma také zajišťuje každý rok antivirový program pro firmy. V případě společnosti HCV group a.s. se jedná o antivirový program ESET Endpoint Antivirus.

2.5.4 Webové stránky

Centrální webovou stránkou je „www.hcv.cz“. Stránka poskytuje ucelený pohled na všechny činnosti firmy a uživatel na stránkách nalezne veškeré informace s firmou související. Na stránkách jsou k nalezení například důležité kontakty, reference, ale také kontaktní a objednávkové formuláře. Grafický návrh stránky navíc reflektuje firemní identitu společnosti.

Další provozovanou webovou stránkou je „www.foliovnik.cz“. Jak již název vypovídá, jedná se o stránky zaměřené na zahradní fóliovníky, které firma vyrábí. Na stránkách se uživatel dočte všechny potřebné informace s tematikou fóliovníků, k dispozici je zde ale také fotogalerie a objednávkové formuláře. I tyto stránky se relativně snaží udržet firemní design.

Třetí webovou stránkou je „www.nefoukne.cz“. Stránky jsou pouze v informativním duchu, bez známek lepšího formátování a grafického zpracování, které by nějakým

způsobem navazovaly na předchozí stránky. Stránky jsou zaměřeny na prodej protivětrných bočnic na pergoly a jiné přístřešky.

Poslední dvě stránky jsou pro výrobky „agility“ na adresách „www.tunelyprodeti.cz“ a „www.tunelypropsy.cz“. Oboje stránky opět splňují informativní záměr, ale jejich samotné zpracování je velmi neprofesionální a graficky nezajímavé, bez bližší vazby na firemní identitu. Na stránkách tunelů pro děti lze objednávat přímo na webové stránce, v případě tunelů pro psy vás stránka odkáže na centrální stránky společnosti.

2.5.5 Komunikace ve firemním prostředí

Interní komunikace mezi zaměstnanci je zajišťována třemi hlavními způsoby. Jedná se o komunikaci osobní, telefonickou a e-mailovou. Každý zaměstnanec firmy má možnost vlastnit vlastní e-mailovou adresu s doménou, nesoucí název firmy HCV group a.s. E-mailová komunikace je řešena prostřednictvím klienta Microsoft Outlook.

2.5.6 Bezpečnost dat v informačním systému

Z pohledu na bezpečnost dat, které se nacházejí v informačním systému má firma řadu opatření.

Proti ztrátě, znepřístupnění, požáru či jinému zničení jsou ve firmě dělány několika týdenní denní zálohy přírůstku dat do datového úložiště ve firmě. Stejný typ zálohy je veden v cloudovém úložišti mimo budovu firmy.

Proti zneužití dat na serverové úrovni (firewall) v současné době používá společnost aplikaci kybernetického zabezpečení Sophos. Také má nastavenou takovou firemní politiku, která nakazuje pravidelné změny hesel, či rozděluje práva uživatelům pro přístup k různým datům. Společnost má také povinnost řídit se opatřeními, jako je obecné nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR), mající podporu v informačním systému pro anonymizaci dat.

Ochrana proti zneužití dat na úrovni PC, notebooků a telefonů je ve společnosti řešena prostřednictvím antivirového softwaru ESET Endpoint Antivirus. Na všech těchto zařízeních je taktéž povinnost vést ochranu heslem. Dále mezi organizační opatření patří povinnosti založené na vlastní směrnici podniku o povinnosti zálohovat data na firemní server, GDPR, či omezení přístupu na podezřelé servery.

2.5.7 Porterova analýza pěti konkurenčních sil rozšířená pro oblast IS

Konkurenční rivalita a tvorba konkurenční výhody za pomoci IS

Jak je již známo, na trhu existuje v analyzovaném odvětví velké množství konkurentů.

Pro tvorbu konkurenční výhody je v tomto směru klíčové, mít informační systém, který důsledně podporuje podnikatelskou strategii, poskytuje přehledné informace o zákaznících, zkvalitňuje a zrychluje výrobu, což přispívá k celkově lepší konkurenceschopnosti firmy na trhu což pro informační systém pro mnou řešené odvětví má společnost jen v omezené míře.

Vstup nových konkurentů a budování bariér vstupu za pomoci IS

Dle předešlé obecné analýzy vnějšího prostředí jsme zjistili, že na trhu neexistují prakticky žádné bariéry vstupu do odvětví.

Zavedením informačního systému pro řízení nákladů lze však získat konkurenční výhodu vůči jiným společnostem vstupujících do odvětví, z důvodu kvalitnějšího řízení nákladů, díky kterému je společnost lépe připravena na potenciální cenovou válku. Informační systém také může ovlivnit například podíl inovovaných výrobků, což taktéž přidává výhodu ke konkurenceschopnosti firmy a tvorbu bariér vstupu do odvětví.

Vyjednávací síla dodavatelů a vliv IS

Jak již bylo předem uvedeno, pro dodavatele materiálu pro výrobu společnosti HCV group a.s. je vyjednávací síla dodavatelů na poměrně významné úrovni.

Na výrobní pobočce v Sedlišti, kde informační systém nemá prakticky žádné zastoupení je například postrádána aplikace CRM, při jejímž využití by byla podpořena práce obchodníků a mohlo by dojít ke zkvalitnění jejich práce právě při komunikaci s dodavateli, což by mohlo posílit vzájemné vztahy se společností.

Vyjednávací síla odběratelů a vliv IS

Zde je potřeba rozdělit odběratele do dvou skupin. V případě velkých zákazníků jako jsou například automobilové koncerny je jejich vyjednávací síla na vysoké úrovni a jejich schopnost srazit cenu výrobku co nejnižší je dosti podstatná. V případě malých odběratelů je cena závislá na kalkulaci pevně daná.

Společnost má možnost sledovat zvyklosti odběratelů jako je například včasnost plateb a způsob dodání na základě fakturace, ale již nedisponuje možností ucelených přehledů, kde by byly tyto informace sjednocovány a společnost tak mohla účinně získat informační výhodu nad odběrateli a tím případně zmírnit jejich vyjednávací sílu. Podobně jako v případě dodavatelů existuje v případě zavedení CRM do informačního systému možnost zmírnit vyjednávací sílu odběratelů.

Konkurence substitutů a tvorba nových produktu za pomoci IS

Jelikož v odvětví je již velké množství substitučních produktů, nemá zde informační systém zase tak velký vliv. Firma může získat výhodu například z předvídání zákaznických preferencí, které může získat ze svého informačního systému.

2.6 SWOT analýza informačního systému

Tabulka č. 2: SWOT analýza informačního systému
(vlastní zpracování)

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Rychlá servisní podpora • Uživatelsky známý systém <ul style="list-style-type: none"> • Zaběhlý systém • Pravidelné zálohování na více míst 	<ul style="list-style-type: none"> • Nevyužití všech modulů • Chybějící komunikace v reálném čase • Nejednotné webové stránky • Decentralizované vedení objednávek
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • Možnost rozšíření IS Helios Orange • Množstevní slevy na hardwarové vybavení • Množstevní slevy na softwarové vybavení 	<ul style="list-style-type: none"> • Snižování produktivity složitým řešením • Vysoké náklady na inovaci • Vnější útok na firemní data

2.6.1 Shrnutí SWOT analýzy informačního systému

Silné stránky

Na základě předchozích provedených zjištění jsem do silných stránek SWOT analýzy informačního systému zařadil body rychlé servisní podpory informačního systému, kterou si společnost zabezpečuje sama, zaběhlost a uživatelskou známost s informačním systémem, který se ve společnosti dlouhodobě využívá a také kvalitní bezpečnostní politiku v oblasti zálohy dat.

Slabé stránky

Mezi slabé stránky jsou zařazeny položky nevyužití všech modulů informačního systému v místě výroby, chybějící komunikace v reálném čase, nejednotné webové stránky a jako v případě SWOT analýzy firmy, decentralizované vedení objednávek, které je slabou stránkou i v případě užívání informačního systému.

Příležitosti

Jelikož se společnost v její hlavní činnosti věnuje primárně IT činnosti, pramení z toho i benefity, které může čerpat. Příležitostí pro ni mohou být právě množstevní slevy na nákup hardwaru a softwaru, díky kterému má následně možnost zlepšit úroveň informačního systému. Taktéž má příležitost k rozšíření stávajícího informačního systému.

Hrozby

V případě rozšiřování informačního systému mohou být pro společnost hrozbou vysoké inovační náklady, nebo snižování produktivity komplikovaným řešením. Z bezpečnostního pohledu, vede společnost kvalitním způsobem zálohovaná firemní data, avšak jsou všechna na místech, kde existuje potenciální hrozba jejich získání útokem zvenčí.

2.7 Analýza HOS8

Analýza HOS8 byla zpracována dvakrát na základě dotazníku s otázkami na informační systém ve společnosti. Na první dotazník bylo odpovídáno na základě stavu informačního systému v hlavním sídle společnosti a na dotazník druhý byl brán ohled na stav informačního systému v místě výrobní pobočky firmy.

2.7.1 Výsledek analýzy HOS8 v hlavním sídle

Na základě zpracovaného dotazníku bylo dosaženo tohoto číselného hodnocení jednotlivých oblastí:

Tabulka č. 3: Hodnocení oblastí IS v hlavním sídle metodou HOS8

(vlastní zpracování)

Název oblasti	Zkratka	Číselné hodnocení	Slovní hodnocení
Hardware	HW	5	Velmi vysoká úroveň oblasti
Software	SW	5	Velmi vysoká úroveň oblasti
Orgware	OW	5	Velmi vysoká úroveň oblasti
Peopleware	PW	5	Velmi vysoká úroveň oblasti
Dataware	DW	5	Velmi vysoká úroveň oblasti
Customers	CU	5	Velmi vysoká úroveň oblasti
Suppliers	SU	4	Vysoká úroveň oblasti
Management IS	MA	5	Velmi vysoká úroveň oblasti

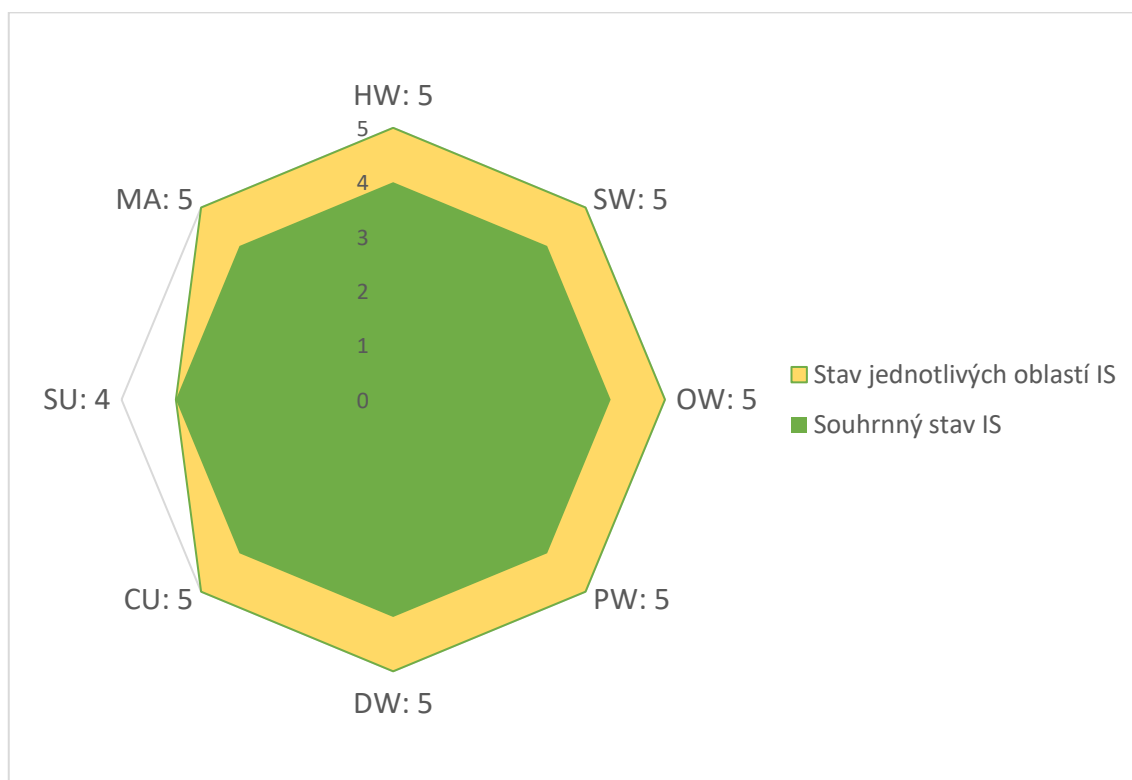
Souhrnný stav informačního systému

Dle předchozího vyhodnocení odpovědí na otázky v dotazníku je možné určit souhrnný stav informačního systému. Ten je roven nejnižší hodnotě zkoumaných oblastí. V tomto případě je tedy souhrnný stav informačního systému roven hodnotě 4, která značí vysokou souhrnnou úroveň stavu informačního systému.

Vyváženost informačního systému

Podle analýzy HOS8 je analyzovaný informační systém v hlavním sídle společnosti vyvážený, jelikož se v souboru hodnot stavů oblastí vyskytuje pouze jedna hodnota, rozdílná od hodnoty souhrnného stavu informačního systému.

Grafické znázornění HOS8 analýzy v hlavním sídle



Obrázek č. 3: Grafické znázornění HOS8 analýzy v hlavním sídle
(vlastní zpracování)

Dle grafického znázornění jde vidět, že společností používaný informační systém v hlavním sídle společnosti je na vysoké úrovni a je vyvážený. V tomto zkoumaném případě je pro společnost význam informačního systému klíčově důležitý, ale z pohledu stavu, kterého informační systém dosahuje se doporučuje zaměřit se na vyváženost informačního systému a držet jeho souhrnný stav na dosažené úrovni.

2.7.2 Výsledek analýzy HOS8 v místě výroby

Druhá zpracovaná HOS8 analýza posuzuje stav informačního systému v místě výroby společnosti. Důvodem pro zpracování dvou HOS8 analýz byla snaha o kvalitní interpretaci rozdílu, který v posuzovaném informačním systému jedné společnosti na dvou místech vzniká.

Na základě druhého zpracovaného dotazníku bylo dosaženo těchto číselných hodnocení jednotlivých oblastí HOS8 analýzy:

Tabulka č. 4: Hodnocení oblastí IS v místě výroby metodou HOS8
(vlastní zpracování)

Název oblasti	Zkratka	Číselné hodnocení	Slovní hodnocení
Hardware	HW	3	Střední úroveň oblasti
Software	SW	2	Nízká úroveň oblasti
Orgware	OW	3	Střední úroveň oblasti
Peopleware	PW	4	Vysoká úroveň oblasti
Dataware	DW	3	Střední úroveň oblasti
Customers	CU	5	Velmi vysoká úroveň oblasti
Suppliers	SU	4	Vysoká úroveň oblasti
Management IS	MA	5	Velmi vysoká úroveň oblasti

Souhrnný stav informačního systému

V případě zkoumaného informačního systému v místě pro výrobu je souhrnný stav informačního systému roven hodnotě 2, která značí nízkou souhrnnou úroveň stavu informačního systému.

Vyváženost informačního systému

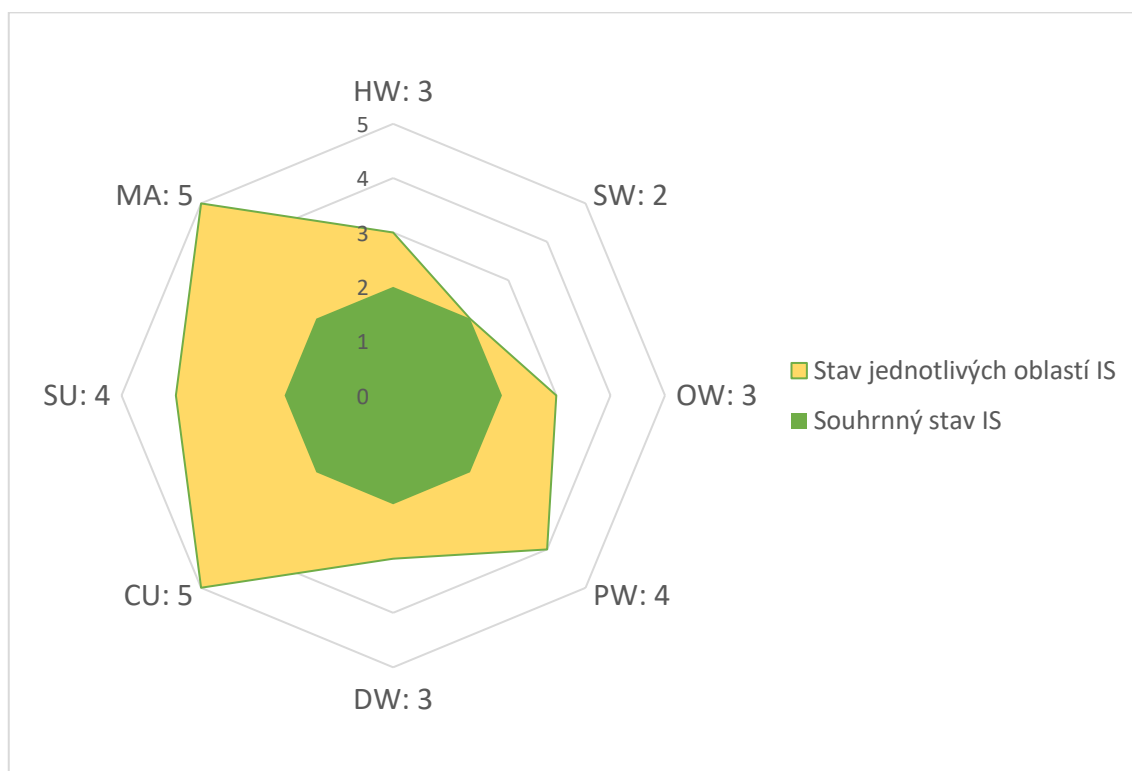
Podle analýzy HOS8 je námi analyzovaný informační systém nevyvážený, jelikož jeho hodnocení oblastí nabývá alespoň třech různých hodnot a zároveň pro něj platí, že při odečtení hodnoty souhrnného stavu od maximálních hodnot analyzovaných oblastí dosahujeme hodnot stejných či větších než 2.

V případě nevyváženosti informačního systému považujeme tento informační systém za neefektivní, což je i případ námi zkoumaného informačního systému.

Stanovení významu informačního systému

Vlastníky společnosti byl význam informačního systému v místě výroby kvalifikován jako běžně důležitý. Jako takový je pro chod společnosti důležitý, v případě krátkodobého výpadku však nijak výrazně neovlivní chod společnosti, ani jejich zisky, či spokojenost zákazníků.

Grafické znázornění HOS8 analýzy v místě výroby



Obrázek č. 4: Grafické znázornění HOS8 analýzy v místě výroby
(vlastní zpracování)

Dle grafického zobrazení je hezky viditelné, že současný stav informačního systému je z pohledu potřeb na informační systém společnosti v jistých oblastech až na zbytečně vysoké úrovni. Jedná se zejména o oblasti customers a management IS, které přesahují hodnotu významu na informační systém společnosti o více jak 1. Na straně druhé zaostává společnost v oblasti softwaru, kde by se měla nacházet hodnota alespoň na doporučené úrovni 3. Společnost by se tedy měla zaměřit na celkovou optimalizaci problematických oblastí a v ideálním případě dosáhnout souhrnného stavu v hodnotě 3 a na této úrovni jej držet.

2.8 Vyhodnocení zpracovaných analýz a požadavky zadavatele

Ze zpracovaných analýz vyplývá, že společnost HCV group a.s. používá kvalitní informační systém, který však není plně rozšířený ve výrobní hale v Sedlišti a postrádá hlavní funkcionality, které mají na starost řízení výrobní činnosti, řízení vztahu se zákazníky, skladové hospodářství a vedení objednávek. Informační systém je omezen pouze na ekonomické a finanční řízení, mzdy, personalistiku a dopravu. Ve společnosti

chybí možnost komunikace v reálném čase, která je v dnešní době již nezbytným prostředkem pro zrychlování firemních procesů a komunikace samotné.

Po provedení analýz HOS8 bylo zjištěno, že souhrnný stav informačního systému společnosti v místě výroby se nachází na nižší úrovni, než jaký je jeho význam pro firmu. Některé oblasti jsou na velmi dobré úrovni, avšak je zde riziko, že jejich vysoká úroveň může vést ke zbytečným nákladům na informační systém s ohledem na firemní potřeby. Naopak hodnota softwarového vybavení nedosahuje požadované hodnoty. Společnost by se tedy měla zaměřit primárně na její zvýšení, alespoň na hodnotu, kterou uvedla jako význam informačního systému pro její výrobní činnost.

Hlavním požadavkem zadavatele na návrh řešení je nalezení odpovědi na otázku, zda rozšířit stávající informační systém i do průmyslové výroby v Sedlišti, nebo zvažovat zakoupení zcela nového informačního systému, který by byl se současným informačním systémem propojen. Z tohoto vyhodnocení je následně požadován i vhodný návrh zvoleného řešení a bezpečnostní posudek na informační systém s případným návrhem na změnu, či inovaci bezpečnostní politiky. Společnost HCV group a.s. je do tohoto projektu ochotna investovat částku nepřesahující půl milionu korun.

3 VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ, PŘÍNOS PRÁCE

V této části se pokusím navrhnout kvalitní a co nejpřívětivější možnosti řešení pro zavedení a zlepšení informačního systému do výrobní haly společnosti HCV group a.s., s důrazem na požadavky společnosti. Všechny návrhy budou zpracovány dle předchozích výsledků z analýzy současného stavu.

3.1 Výběr vhodného řešení

Společnost má aktuálně čtyři možnosti, kterými může svůj informační systém vést ke změně. Jedná se o možnosti, které byly popsány v teoretických východiscích, jimiž jsou možnosti zakoupení nového informačního systému, inovace současného informačního systému, tvorba nového informačního systému a řešení outsourcingovým způsobem. Každá z těchto variant řešení má však své pozitivní i negativní vlastnosti, které je třeba mezi sebou vzájemně posoudit, než se uchýlíme k dalšímu řešení.

3.1.1 Zakoupení nového informačního systému

První možností řešení je nákup hotového informačního systému. Tato možnost je velmi oblíbená, jelikož na trhu existuje řada dodavatelských společností informačních systémů, které nabízejí hotová řešení jak pro malé, střední, tak velké společnosti. Součástí zakoupení je samozřejmě jeho implementace a servisní podpora.

3.1.2 Inovace současného informačního systému

Druhou možností je inovace současného informačního systému. Toto řešení je vhodné pro společnosti, jejichž informační systém je pro jejich potřeby dostačující a po menších úpravách bude ještě o to více vyhovující. Tato možnost řešení není ani tak finančně náročná a podnik při něm maximálně využívá své doposud vynaložené prostředky na informační systém.

3.1.3 Tvorba nového informačního systému

Další možností je tvorba zcela nového informačního systému na míru tak, aby plně vyhovoval potřebám a požadavkům společnosti. Z pohledu kvality na informační systém je tato možnost na prvním místě, avšak z časového a finančního pohledu je možností nejnáročnější.

3.1.4 Outsourcing informačního systému

Poslední možností, která se v rámci variant zlepšení nabízí je možnost outsourcingu informačního systému. Jedná se o možnost, kdy je informační systém poskytován společnosti formou služby dodavatelskou společností. Toto řešení se doporučuje spíše pro menší firmy, jelikož je řešení závislé na kvalitě přenosové cesty a přenosové rychlosti a v případě připojení více uživatelů může být práce se systémem nestabilní. Z krátkodobého hlediska se jedná o nízkonákladové řešení.

3.1.5 Vybrané řešení

Následující tabulka poskytuje ucelený pohled na hlavní přednosti a negativa jednotlivých variant řešení:

Tabulka č. 5: Výběr vhodného návrhu řešení
(vlastní zpracování)

Zakoupení nového informačního systému	
Pozitiva	Negativa
Časově nenáročné řešení Aktualizace informačního systému Garance funkcionality	Nemusí vyhovovat potřebám podniku Vysoké jednorázové náklady
Vývoj nového informačního systému	
Pozitiva	Negativa
Přesně navazuje na firemní procesy	Časově náročné řešení Finanční náročnost Riziko neúspěchu
Inovace současného informačního systému	
Pozitiva	Negativa
Využití doposud vynaložených investic Nízkonákladové řešení Časově nenáročné řešení Uživatelsky již známý systém	Nemusí vyhovovat potřebám podniku
Outsourcing informačního systému	
Pozitiva	Negativa
Časově nenáročné řešení Nízkonákladové řešení	Závislý na internetovém připojení V případě více uživatelů nestabilní Nemusí vyhovovat potřebám podniku Sdílení dat s jinou firmou

Z tabulky je patrné, že poměr pozitivních vlastností ku negativním je nejlepší v případě inovace současného informačního systému. Získáváme tedy odpověď na otázku, která byla ze strany zadavatele položena a realizovaným řešením bude inovace současného IS.

3.2 Navrhované kroky řešení jednotlivých problémů

3.2.1 Moduly „Technická příprava výroby“ a „Řízení výroby“

V předchozí kapitole bylo zjištěno, že společnost nevyužívá pro výrobu žádný systém, který by řídil její výrobní činnost. S přihlédnutím ke všem faktorům, jako je uživatelská známost doposud používaného informačního systému, je pro podnik optimálním řešením v informačním systému Helios Orange dokoupení licencí modulu „Technická příprava výroby“ a „Řízení výroby“.

Technická příprava výroby (TPV)

Modul „Technická příprava výroby“ zahrnuje oblast konstrukční a technologické přípravy výrobku. Poskytuje nástroje pro komfortní a rychlé pořizování základních dat, nebo případně pro jejich údržbu. Vytvoření a stálá údržba technologických a konstrukčních údajů je nezbytným předpokladem pro správné zavedení systému pro plánování a řízení výroby. Pořízená data lze v modulu využívat pro vydávání technologické a konstrukční dokumentace, výpočty z kusovníku a na ně navazující přehledy materiálu, přehledy výkonu, či cenové kalkulace. Hlavním úkolem tohoto modulu je detailní evidence a zpracování dat o konstrukci a technologii výroby. Tyto data jsou nezbytným vstupem právě do dalšího modulu „Řízení výroby“.

V následující části vypíšu jednotlivé přehledy, které společnost HCV group a.s. v rámci modulu technické přípravy výroby pro svoji vlastní výrobu nejvíce využije a které jsou v tomto modulu obsaženy:

- Vyráběné dílce – řadíme zde všechny finální výrobky, polotovary, součástky, které se přímo ve firmě vyrábějí, nebo kompletují.
- Nakupované materiály – řadíme zde výchozí, doposud neopracovaný materiál pro výrobu a veškeré nakoupené součástky, celky a polotovary, které jsou nakoupeny a montovány bez jakékoliv úpravy.
- Nářadí – zde se eviduje veškeré nářadí a přípravky, které jsou používány během výrobního procesu k zabezpečení výroby. Nářadí z tohoto přehledu je možné přiřadit ke konkrétní operaci technologického postupu.

- Vedlejší produkty – mezi vedlejší produkty jsou řazeny veškeré výrobní odpady, které vznikají v průběhu výrobního procesu a je s nimi dále možné pracovat jako s materiálem, či polotovarem.
- Zakázkové modifikace – jedná se o přehled, ve kterém se evidují výrobky, rozdílné oproti jeho standardní definici v technické přípravě výroby (atypické výrobky).
- Výrobní dokumentace – jsou zde ukládány dokumenty, používané při definici konstrukce a technologie vyráběných dílců jak pro standardní výrobky, tak pro zakázkové modifikace.
- Výrobní a nákladová střediska – podmnožina organizační struktury, zobrazující pohled na organizační strukturu podniku.
- Změnové řízení – evidenční kniha změn v modulu TPV.

Řízení výroby

Modul pro řízení výroby slouží primárně k zadání plánu a k evidenci rozpracované výroby. Společně s modulem TPV sdílí společnou datovou základnu. Ze zadaného plánu vznikají výrobní příkazy. Výrobní příkaz nese informaci o tom, kolik výrobků se má vyrobit. Nese také číslo zakázky, ale umí nést i informaci o tom, že se skládá z několika zakázek. Dále je na něm seznam operací, které se mají provést, seznam materiálů a dílů, které se mají použít, políčka, kde se doplní kolik kusů se vyrobilo, kolik z nich bylo v pořádku, kolik špatných, kolik se jich dá opravit a podpisy odpovědných osob. Výrobní příkazy nesou také čárové kódy jednotlivých operací.

Důležité přehledy, obsažené v modulu „Řízení výroby“:

- Výrobní plán – zobrazuje plán výroby, který obsahuje soupis finálních výrobků, které budou nebo byly používány. Mohou být využity k evidenci dlouhodobého výhledu výroby, ale také k evidenci aktuálních požadavků na výrobky, které mají jít okamžitě do výroby.
- Výrobní příkazy – jedná se o nejdůležitější přehled z celého výrobního řízení. Výrobní příkazy jsou generovány automaticky z výrobního plánu, ale mohou být tvořeny také ručně. Výrobní příkazy představují konkrétní výrobní dávku daného dílce. V přehledu výrobních příkazů existuje velké množství atributů a funkcí se kterými lze v informačním systému pracovat.

- Evidence výrobních operací – přehled zobrazuje zaevidované výrobní operace a zároveň slouží k evidenci nově provedených operací. Je zde možné zaevidovat vlastní (jednicové a režijní) operace.
- Kooperační objednávky – slouží k evidenci požadavků kooperačních operací na jednotlivé dodavatele kooperace.
- Evidence kooperací – slouží k zaevidování kooperačních operací a k evidenci nově provedených kooperačních výrobních operací.

Z pohledu potřeb společnosti jsou pro jejich výrobní činnost tyto moduly nezbytným předpokladem ke zefektivnění všech výrobních procesů, které díky svému správnému využívání jsou schopny ve značné míře ušetřit čas zpracování výrobku, ale také efektivní úsporu materiálu, přesnou evidenci spotřebovaného materiálu a evidenci materiálu pro další použití. Je potřebné, aby společnost zakoupila alespoň dvě licence od každého z těchto modulů, které budou využívány primárně mistrovou ve výrobě a obchodníky.

3.2.2 Gatema MES – odvádění výroby

Systém Gatema MES od společnosti Gatema IT a.s. tvoří přímou vazbu mezi podnikovým informačním systémem Helios a jednotlivými technologickými zařízeními ve výrobě. Jedná se o systém, který na základě čárových kódů z výrobních příkazů automaticky eviduje započetí a skončení jednotlivých výrobních operací s využitím mobilních terminálů, dotykových počítačů nebo ETH terminálů. Díky implementaci systému MES je následně možné sledovat a vyhodnocovat klíčové výrobní ukazatele, jako například čistý čas práce na jednoho zaměstnance, díky možnosti připojení terminálu přímo ke stroji čistý čas práce stroje, a hlavně také ve značné míře ušetřit čas pracovníků, manuálně zapisujících data z výroby do informačního systému, jelikož tento systém provádí veškerou práci za ně. Společnost zde však získává také možnost detailního pohledu na dobu provádění jednotlivých výrobních operací daného pracovníka a odhalit případné pomalejší, rychlejší, pečlivější či nedbalé pracovníky výroby.

Optimálním řešením pro výrobu společnosti HCV group a.s. by bylo odvádění výroby stacionárním ETH terminálem s možností RFID snímače bezkontaktních čipů pro možnost identifikace zaměstnance, který by byl nainstalován na stěnu ve výrobní hale. Co se počtu terminálů týče, tak s ohledem na velikost haly by stačil jeden tento terminál. Tento terminál je určen pro jednoduché a rychlé odvádění výrobních operací. Terminál

je připojen do ethernetové sítě a komunikaci mezi terminálem a IS Helios Orange zajišťuje řídicí software Gameta MES – Komunikátor ETH, který je zpravidla nainstalován na serveru. Nezbytnou investicí by tedy pro toto navrhované řešení bylo zakoupit ETH terminál, bezkontaktní RFID čip pro každého zaměstnance ve výrobě a samozřejmě licenci na MES systém.

3.2.3 Modul „Sklady“

Tak jako v předešlém případě, nedisponuje společnost v místě výroby žádným systémovým řešením pro řízení skladů. Společnost by měla tedy zvážit, zda dokoupit licence pro modul „Sklady“ informačního systému Helios Orange. Modul slouží hlavně k vedení skladové agendy, tvorbě skladových dokladů a inventur. Vedení skladové agendy v informačním systému Helios umožňuje tvorbu skladových dokladů (příjemky, výdejky) a inventur. U každé skladové karty je možné evidovat řadu údajů a získat přesný a podrobný přehled o změnách jejího stavu na skladě, pohybu výrobních čísel (šarží), či umístění.

Modul „Sklady“ obsahuje v informačním systému Helios tyto hlavní přehledy:

- Kmenové karty
- Stav skladu
- Příjemky
- Výdejky
- Inventura
- Dodatečné související náklady
- Konstanty a číselníky

Stejně jako v předešlých případech doporučuji zvážit možnost zakoupení dvou licencí tohoto modulu, který by se měl ve výrobě začít plně využívat. Společnosti to přinese přehled o jejich skladovém hospodářství, ale také lepší informace při příjmu a výdeji materiálu.

3.2.4 Modul „Nákup a prodej“

Jak bylo v analýze současného stavu zjištěno, nevede společnost všechny své přijaté objednávky v informačním systému. V případě výrobní pobočky v Sedlišti jsou vedeny

v programu Microsoft Excel. Modul „Nákup a prodej“ slouží k nabídkám a poptávkám skladových položek a položkám služeb.

Součástí tohoto modulu jsou přehledy:

- Vydané objednávky – objednávky vystavené na dodavatele, které také lze automatizovaně generovat v závislosti na budoucím stavu skladu.
- Nabídky – univerzální doklady, používané například pro jednotlivé nabídky od dodavatelů, nebo odběratelům
- Došlé objednávky – objednávky přijaté od zákazníků. Jedná se o doklad s velice detailním výpisem stavu objednaných položek, obsahující vazbu na vydané objednávky a výrobu.
- Expediční příkazy – zjednodušená forma objednávek přijatých od zákazníků
- Rezervace – rezervace od zákazníků
- Další funkcionality

Společnost na tento modul vlastní dostatek licencí, avšak jeho potenciál není plně rozvinut a je tedy potřeba jej začít plně využívat. Nemusí tedy více platit za licence modulu, ale stále zde vzniknou finanční náklady na práci za implementaci a školení. Společnosti však díky plnému využití tohoto modulu a jeho správnému vedení zmizí slabá stránka decentralizovaného vedení objednávek, kdy by se mohla dostat do komplikací při potřebě dohledání, archivace či reklamace objednávky.

3.2.5 Modul „Firemní aktivity“

Jako poslední mnou navrhovaný modul, který by stál za zvážení pro zakoupení je rozšiřující modul „Firemní aktivity“, který je v informačním systému Helios Orange zastává funkci CRM. Modul je určen pro evidenci téměř jakýchkoliv firemních aktivit. V případě zakoupení licence je v tomto modulu obsaženo:

- Aktivity – jednotlivé aktivity, které mohou být řazeny do skupin jako například porada, obchodní případ, nebo obchodní schůzka
- Úkoly – úkol může být navázaný na jednotlivou aktivitu, nebo může být samostatný
- Podklady k fakturaci – z jednotlivých úkolů je následně možné generovat podklady k fakturaci a faktury vydané

- Konstanty a číselníky – přehledy se základními číselníky, využívané v modulu „Firemní aktivity“
- Další – v tomto přehledu se nacházejí souhrnné přehledy jako je například přehled všech aktivit bez ohledu na kategorii, přehledy plnění úkolů, či přehledy e-mailů
- Další funkcionalita – rozšiřující modul „Synchronizace s MS Outlook“

Pro potřeby společnosti doporučuji zvážit zakoupení alespoň třech licencí tohoto modulu, který bude využíván převážně ze strany obchodního oddělení společnosti. Přínosem pro společnost bude lepší přehled obchodníků ve vztahu k jednotlivým potenciálním a současným zákazníkům a kvalitnější komunikace s nimi.

3.2.6 Komunikace v reálném čase

V současnosti je tato problematika ve společnosti řešena prostřednictvím e-mailových adres s firemní doménou, avšak tato varianta je pro okamžitou výměnu souborů, či rychlou domluvu již nevhodná. Na trhu existuje velké množství klientů, poskytující službu pro okamžité zasílání zpráv (instatut messaging), které umožňují na základě bezpečného přihlášení uživatelským jménem a heslem připojení do prostředí s jeho kontakty, se kterými lze komunikovat prostřednictvím chatu v reálném čase, kdy zpráva dorazí druhé straně v čase milisekund, sledovat stav připojení ostatních účastníků ale taktéž povolují zasílání souborů bezpečnou formou, či skupinové videokonference.

Mezi nejpoužívanější klienty pro okamžité zasílání zpráv aktuálně patří například WhatsApp, Facebook Messenger, Skype, Viber, Discord, či v posledních letech velmi oblíbený Microsoft Teams. (11)

Doporučuji, aby společnost začala využívat v celé organizaci aplikaci Microsoft Teams, ve které má možnost komunikace v reálném čase jak v textové, hlasové a video podobě s možností pořádání videokonferencí s více účastníky, možností zasílání a sdílení různých typů souborů, ale právě díky unikátní Microsoft Teams aplikaci také možnost přímo v jeho prostředí pracovat se soubory Microsoft Office 365 ve sdíleném prostředí. Jelikož tento klient také podporuje již ve společnosti používané e-mailové rozhraní Microsoft Outlook, nenastaly by komplikace s nutností zakládání nových přihlašovacích jmen, adres a hesel, ale vše by se jednoduše propojilo se stávajícími e-mailovými adresami. Microsoft Teams má také podporu na všech mobilních zařízeních bez obsažené placené reklamy, veškerá komunikace je šifrována a jelikož je tento klient obsahem placeného

balíčku Microsoft 365 Business Standard, který společnost využívá na všech uživatelských zařízeních je i připraven k používání.

3.2.7 Návrh na zkvalitnění bezpečnosti

Na základě analýzy bezpečnosti firemních dat bylo zjištěno, že společnost v pravidelných intervalech zálohuje svá firemní data na dvě různá úložiště, a to na server, umístěný v sídle společnosti a na externí cloudové úložiště. Stále zde však existuje riziko neoprávněného získání, poškození či zneužití dat zvenčí. Na základě tohoto zjištění doporučuji zvážit možnost uložení zálohy na zálohové médium, které by bylo následně odneseno na bezpečné místo, mimo firemní prostředí. Jedná se o nejbezpečnější ochranu dat proti neoprávněnému vnějšímu získání. Jako zálohové médium doporučuji, aby zvážila společnost zakoupení a využívání páskové mechaniky a páskové jednotky (streamer).

Na trhu existuje v současné době více výrobců páskových mechanik a páskových jednotek, takže nelze přímo říct, který výrobce poskytne nejkvalitnější zařízení, avšak po zvážení kapacitních potřeb společnosti na zálohy s ohledem na cenu se mi jeví jako nejadekvátnější možnost produkty společnosti Hewlett-Packard. Konkrétně bych z jejich nabízeného sortimentu produktů doporučil páskovou mechaniku HP Storage EH841B Internal LTO Ultrium 920 jejíž cena se pohybuje v rozmezí od 23.000Kč do 30.000Kč a páskovou jednotku HP Ultrium 6,25 TB, která na základě dotazu na velikost firemní zálohy bude optimální volbou. Cena jedné této páskové jednotky je do 1000Kč. Zálohu doporučuji provádět v rámci jedné zálohy na více pásek, jelikož samotná páska již může být šifrována.

3.3 Očekávané zlepšení informačního systému po implementaci

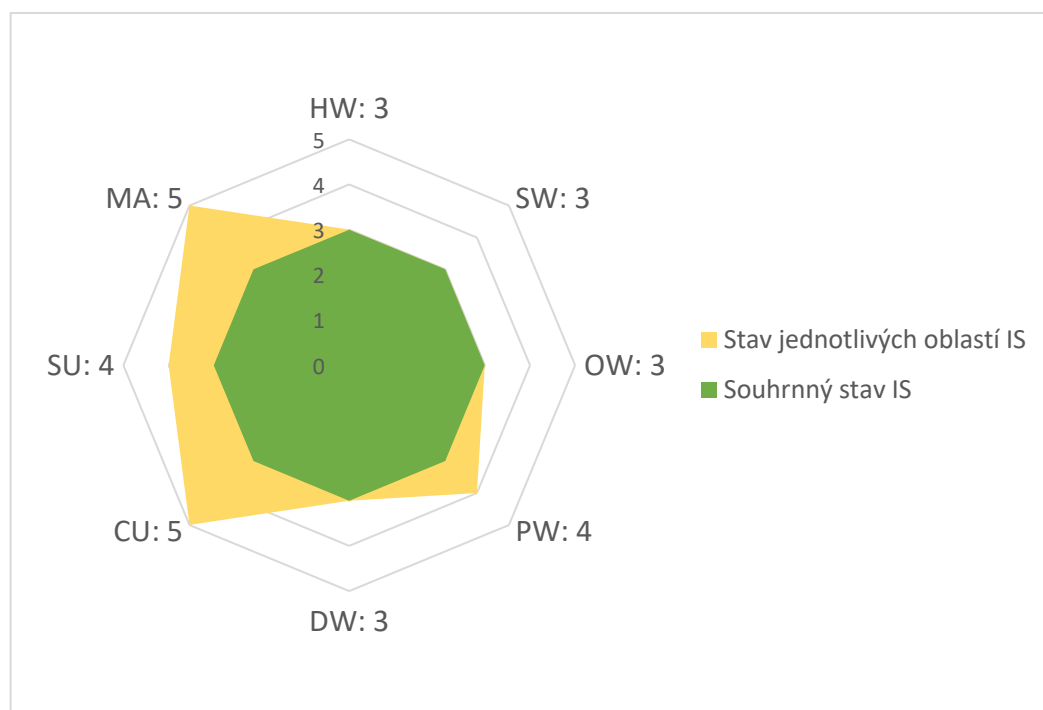
Jak bylo již v analýze současného stavu informačního systému zjištěno, nedosahovala v analýze HOS8 oblast softwaru hodnoty požadované vedením společnosti na souhrnný stav informačního systému. V případě implementace všech mnou navržených řešení by se měl tento problém však eliminovat. Pro zjištění a porovnání byla sestavena nová HOS8 analýza, která bere v úvahu všechny navržené změny na informační systém.

Grafické znázornění HOS8 analýzy v místě výroby před implementací



Obrázek č. 5: Současný stav IS v místě výroby
(vlastní zpracování)

Grafické znázornění očekávané HOS8 analýzy v místě výroby po implementaci



Obrázek č. 6: Očekávaný stav IS v místě výroby po implementaci návrhů
(vlastní zpracování)

Jak je z následujícího srovnání patrné, v případě že by se vedení společnosti rozhodlo k zavedení mnou navržených změn, dá se očekávat, že by i souhrnný stav informačního systému v místě výroby dosáhl požadovaného souhrnného stavu informačního systému v hodnotě 3, právě díky zlepšení problematické oblasti softwaru.

3.3.1 Doporučení k oblastem Customers a Management IS

Z výsledků HOS8 analýzy se tyto dvě oblasti nacházejí na hodnotě o dvě vyšší, než je souhrnný stav informačního systému a také, než je hodnota významu informačního systému pro podnik. Existuje zde podezření z neefektivně vynakládaných prostředků. Doporučuji se na tyto oblasti zaměřit, jelikož je zde prostor pro snížení výdajů na informační systém.

3.4 Ekonomické zhodnocení

3.4.1 Druhy nákladů

Jak již bylo v teoretických východiscích zmíněno, dělíme náklady na pořízení informačního systému do dvou kategorií. Jedná se o náklady jednorázové a náklady provozní. V případě této práce patří mezi jednorázové náklady především:

- Náklady na licence modulů informačního systému
- Náklady na implementaci a školení
- Náklady na uživatele systému
- Náklady na hardwarové vybavení
- Náklady na příslušenství

V případě provozních nákladů, které jsou na základě návrhů řešení v této práci placeny paušálně jednou za rok, evidujeme náklady na roční údržbu informačního systému ve výši 18 % z ceny za licence a uživatele systému.

3.4.2 Finanční vyčíslení

V následujících tabulkách jsou uvedeny ceny za produkty a jejich jednotlivé položky. Z důvodu že ceníky informačního systému Helios Orange a Gatema MES systému jsou neveřejné, nemusí všechny ceny přesně odpovídat skutečnosti, avšak jejich odchylky by se měly pohybovat v řádech procent.

Tabulka č. 6: Celkové jednorázové náklady
(vlastní zpracování)

Produkt	Položka	Cena za kus	Počet kusů	Cena
Jádro systému	Nový uživatel	4 200 Kč	3	12 600 Kč
Modul "Technická příprava výroby"	Licence	15 800 Kč	2	31 600 Kč
	Implementace a školení	40 000 Kč	1	40 000 Kč
Modul "Řízení výroby"	Licence	15 800 Kč	2	31 600 Kč
	Implementace a školení	120 000 Kč	1	120 000 Kč
Gatema MES	Jádro systému – komunikátor ETH	3 000 Kč	1	3 000 Kč
	Evidence operací – zahájení, ukončení	14 000 Kč	1	14 000 Kč
	Generování dokladů oběhu zboží	14 000 Kč	1	14 000 Kč
	Klientská licence ETH	1 000 Kč	1	1 000 Kč
	Implementace a školení	52 000 Kč	1	52 000 Kč
Stacionární terminály ETH	Terminál ETH 1022-110 s vestavěnou RFID čtečkou EM4001	12 990 Kč	1	12 990 Kč
	Kovový držák terminálu na zeď či stůl	390 Kč	1	390 Kč
	Impulsní napájecí zdroj 12VDC/1200 mA (do zásuvky)	880 Kč	1	880 Kč
	Snímač čárového kódu 1300 g (průmyslové provedení, záruka 5 let)	2 690 Kč	1	2 690 Kč
	Kabel ke snímači RS 232 stočený 3 m	390 Kč	1	390 Kč
	Držák snímače na zeď – plastový	240 Kč	1	240 Kč
	RFID čip 125 KHz	20 Kč	30	600 Kč
Modul "Sklady"	Licence	8 800 Kč	2	17 600 Kč
	Implementace a školení	15 000 Kč	1	15 000 Kč
Modul "Nákup a prodej"	Implementace a školení	15 000 Kč	1	15 000 Kč
Modul "Firemní aktivity"	Licence	4 800 Kč	3	14 400 Kč
	Implementace a školení	25 000 Kč	1	25 000 Kč
Pásková mechanika	HP Storage EH841B Internal LTO Ultrium 920	27 000 Kč	1	27 000 Kč
Pásková jednotka	HP Ultrium 6,25 TB	1 000 Kč	5	5 000 Kč
	Celkové jednorázové náklady			456 980 Kč
Všechny ceny jsou uvedeny bez DPH				

Tabulka č. 7: Celkové paušální náklady/rok
(vlastní zpracování)

Produkt	Položka	Cena
Jádro systému	Roční údržba (18 % z ceny)	2 268 Kč
Modul "Technická příprava výroby"	Roční údržba (18 % z ceny licence)	5 688 Kč
Modul "Řízení výroby"	Roční údržba (18 % z ceny licence)	5 688 Kč
Modul "Sklady"	Roční údržba (18 % z ceny licence)	3 168 Kč
Modul "Firemní aktivity"	Roční údržba (18 % z ceny licence)	2 592 Kč
	Celkové paušální náklady/rok	19 404 Kč
Všechny ceny jsou uvedeny bez DPH.		

Z tabulek je patrné, že náklady v prvním roce by nepřesáhly maximální požadovanou hodnotu na výši investice společnosti. V případě jednorázových nákladů, dosahují částky 456 980 Kč bez DPH a v případě paušálních nákladů se ročně eviduje částka 19 404 Kč bez DPH.

3.5 Přínosy z navržených řešení

Díky zavedení nových modulů do informačního systému a jejich implementace do pobočky Sedliště vzniká mnoho přínosů, které společnost po jejich zavedení zaznamená.

V případě implementace výrobních modulů, jimiž jsou moduly „Technická příprava výroby“ a „Řízení výroby“ získá společnost lepší přehled o stavu vlastní výroby z pohledu skutečné spotřeby materiálu a stavu materiálu pro další použití, ale v první řadě se urychlí celý výrobní proces, jelikož informační systém bude automaticky sestavovat výrobní příkazy na základě výrobních plánů z informačního systému, což je právě proces, který šetří čas jak vedoucím pracovníkům, tak pracovníkům ve výrobě, kteří jsou v tu chvíli schopni zpracovávat své úkony rychleji a významným způsobem se tím zefektivní výrobní produkce. O to více v případě, kdy se k těmto modulům ještě bude implementovat systém MES od společnosti Gatema IT a.s., kdy společnost získá ještě další užitečné informace o veškerých výrobních úkonech za pomoci odváděcího terminálu ve výrobě. Ve SWOT analýze firmy jsem jako slabou stránku definoval nemožnost sofistikovanější kontroly produktivity pracovníků ve výrobě, která se právě kvůli tomuto rozšíření stává silnou stránkou, jelikož společnost již bude mít přesný přehled o skutečné výkonnosti svých pracovníků.

V případě modulů „Sklad“ a „Nákup a prodej“ se vyřešil hlavní problém, který byl zmíněn jak ve SWOT analýze firmy, tak SWOT analýze informačního systému. Jednalo

se o slabou stránku decentralizovaného vedení objednávek. Společnost sice vlastnila na modul „Nákup a prodej“ dostatek licencí, avšak jeho použití bez modulu „Sklad“ na jehož základě se objednávky vedou a společně tyto dva moduly mezi sebou tvoří úzkou vazbu nebyla účinná, a i proto se jej společnost rozhodla nevyužívat a své objednávky vést pouze v tabulkách Microsoft Excel. Po jejich zavedení bude mít společnost přehled o své skladové evidenci, výdejích a příjmech na sklad, ale právě také zpětné dohledání objednávek a další práce s nimi již nepředstavuje riziko jejího nedohledání a obtíží s tím spjaté. Také se tím vyřešila další slabá stránka SWOT analýzy informačního systému, jelikož nevyužití všech modulů již ve společnosti není.

V případě posledního navrženého modulu „Firemní aktivity“, který je modulem ze skupiny CRM, budou mít obchodníci obecně lepší přehled při jednání s odběrateli a dodavateli a existuje možnost posílení těchto vzájemných vztahů alespoň na takovou úroveň, že vyjednávací síla velkých odběratelů a schopnost tlačit na ceny klesne na síle a zároveň selepší ještě více vztahy se současnými dodavateli.

Pro návrh na komunikaci v reálném čase je jednoznačným přínosem právě tato možnost jako taková. Mnou navržený klient Microsoft Teams je v posledních letech hojně využívaný program i ve velkých společnostech, které na základě svých referencí zařadily tento program do každodenního pracovního života ve společnosti. (12)

Posledním návrhem byl návrh na inovaci bezpečnostní politiky ve společnosti, konkrétně věnující se záloze dat. V případě, že společnost začne využívat mnou navržený systém občasné zálohy firemních dat na magnetickou pásku, kterou bezpečně uloží mimo firemní prostředí, sníží se významným způsobem riziko jejího vnějšího získání a zneužití těchto dat.

3.6 Návrhy do budoucna

Jako poslední poznatek ještě přidávám návrh na zlepšení webových stránek, kterých je aktuálně pět. Co se hlavní stránky společnosti týče, je vedena s aktuálními informacemi, v dobrém stavu, s propojením na informační systém a graficky reprezentující firemní identitu společnosti, avšak v případě ostatních stránek, je situace již horší. Stránky jsou špatně formátované, nejsou responzivní, obtížně se v nich orientuje a po stránce grafické mají také poměrně významné nedostatky. U některých z nich je dokonce těžko rozeznatelné, že reprezentují právě společnost HCV group a.s. Větší počet webových

stránek, na kterých si může zákazník zboží prohlédnout, seznámit se s ním a případně zakoupit je v současné době jediné pozitivní, jelikož současným trendem je, že i jedna společnost prodává pod záštitou více stránek a tím má možnost oslovit větší množství potenciálních zákazníků, avšak i zde by se mělo dbát na kvalitu zpracování, aby nebyl zákazník od objednání některého produktu odrazen ještě dříve, než se pro něj rozhodne.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo podrobně analyzovat současný stav společnosti HCV group a.s. a její informační systém v místě výroby na pobočce v Sedlišti, odhalit nedostatky v tomto systému a provést návrhy řešení, které by přispěly k odstranění těchto nedostatků a zefektivnily provoz výrobní a obchodní činnosti v celé společnosti.

V první části práce jsou představeny veškeré potřebné teoretické znalosti pro pochopení dalších částí práce. Právě tyto znalosti byly oporou pro zpracování celé této práce.

V druhé části byla nejprve stručně představena společnost HCV group a.s., byla blíže představena její výrobní činnost a současný stav provozu výroby na pobočce v Sedlišti. Na základě těchto skutečností, pojmenovaných jako analýza vnitřního a vnějšího prostředí, byla sestavena SWOT analýza firmy, od které se dále odvíjely navržená řešení ve třetí kapitole této práce. Součástí této části byl také detailní posudek současného stavu informačního systému ve společnosti, pro který byly také použity pohledy vně a zevnitř organizace a na těchto základech sestavena SWOT analýzy informačního systému, která poukázala na jeho problematické části. Na závěr této kapitoly, byly vytvořeny dvě analýzy HOS8. Analýzy byly zpracovány dvě, jelikož se jedná o návrh informačního systému do společnosti, která informační systém používá a jako takový splňuje vysokých kvalit, což právě první analýza HOS8 pro sídlo firmy ukázala. Druhá HOS8 analýza, která se zaměřovala právě na výrobní pobočku v Sedlišti, kde systém nebyl prakticky nijak rozšířen, ukázala druhý pohled na systém v této společnosti, s výsledkem nevyváženého informačního systému.

V poslední části práce jsou možná řešení, pro problematické stránky, zjištěné na základě druhé kapitoly s analýzou současné situace. Po zvážení kladných a negativních stránek jednotlivých řešení a na základě mnoha konzultací s vlastníky společnosti, bylo rozhodnuto o inovaci současného informačního systému. Hlavním cílem navrhovaného řešení, bylo správné zvolení, návrh na zakoupení, implementaci a školení celkem šesti přídatných modulů do informačního systému Helios Orange, využívaného společností, které by významnou měrou přispěly k celkovému efektivnímu fungování její výrobní a obchodní činnosti. Tyto navrhované změny byly ještě promítnuty do další HOS8 analýzy, která zobrazuje očekávanou změnu stavu informačního systému po implementaci navržených řešení. Následně byly ještě navrženy, také na základě poznatků druhé

kapitoly, možnosti kvalitnějšího zabezpečení firemních dat a návrh klienta pro zasílání zpráv v reálném čase, který ve společnosti nebyl doposud využíván a společnost byla odkázána pouze na komunikaci e-mailovou.

Tato práce slouží jako podklad pro inovaci současného informačního systému ve společnosti HCV group a.s. Věřím, že navrhnutá řešení budou v případě rozhodnutí o jejich zavedení pro společnost přínosem a bude díky ní v podnikovém prostředí ušetřen čas pracovníků, zkvalitní se celý výrobní proces a v budoucnu se tato investice mnohonásobně vrátí.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. Praha: Grada, 2000. Systémová integrace. ISBN 80-7169-410-X.
- (2) SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- (3) KOCH, Miloš, Jan DOVRTĚL. *Management informačních systémů*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN 80-214-3262-4.
- (4) MOLNÁR, Zdeněk. *Podnikové informační systémy*. Vyd. 2., přeprac. V Praze: České vysoké učení technické, 2009. ISBN 978-80-01-04380-6.
- (5) BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4307-3.
- (6) STEINOVÁ, Martina, Michal PŘÁDKA a Miluše HLUCHNÍKOVÁ. *E-marketing II.: marketingová komunikace na internetu : elektronické obchodování*. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 2003. ISBN 80-248-0351-8.
- (7) ONDRÁK, V. *Bezpečnost ICT* [přednáška]. Brno: VUT v Brně, 14. 2. 2019.
- (8) Co je GDPR? In: *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. [cit. 2020-05-17]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/gdpr/clanek/co-je-gdpr.aspx>
- (9) Pásková jednotka. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 14. 6. 2019 [cit. 2020-05-18]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Pásková_jednotka
- (10) MYŠÍK, Jiří. *Hodnocení efektů při zavedení nebo inovaci informačního systému v podniku*. Ostrava: Key Publishing, 2010. Monografie (Key Publishing). ISBN 978-80-7418-059-0.
- (11) Instant messaging. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2020-05-27]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Instant_messaging

- (12) Chaty, schůzky, volání, spolupráce | Microsoft Teams. *Microsoft* [online]. Redmond, Washington, USA, 2018 [cit. 2020-05-27]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/microsoft-365/microsoft-teams/group-chat-software>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ASP	Application Services Providing
BI	Business Intelligence
CRM	Customer Relationship Management
ERP	Enterprise Resource Planning
GDPR	General Data Protection Regulation
HP	Hewlett-Packard
ICT	Information and Communication Technologies
IS	Informační Systém
IT	Informační Technologie
MES	Manufacturing Execution Systems
PVC	Polyvinylchlorid
RFID	Radio Frequency Identification
SCM	Supply Chain Management
SRM	Supplier Relationship Management
TPV	Technická příprava výroby

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1: SWOT analýza společnosti	35
Tabulka č. 2: SWOT analýza informačního systému	41
Tabulka č. 3: Hodnocení oblastí IS v hlavním sídle metodou HOS8	43
Tabulka č. 4: Hodnocení oblastí IS v místě výroby metodou HOS8.....	45
Tabulka č. 5: Výběr vhodného návrhu řešení	49
Tabulka č. 6: Celkové jednorázové náklady	59
Tabulka č. 7: Celkové paušální náklady/rok.....	60

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Porterův rozšířený model	27
Obrázek č. 2: Schéma SWOT analýzy.....	28
Obrázek č. 3: Grafické znázornění HOS8 analýzy v hlavním sídle	44
Obrázek č. 4: Grafické znázornění HOS8 analýzy v místě výroby	46
Obrázek č. 5: Současný stav IS v místě výroby	57
Obrázek č. 6: Očekávaný stav IS v místě výroby po implementaci návrhů	57